

## S.G.C. E78 GROSSETO - FANO

Tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa.  
Adeguamento a 2 corsie del tratto della Variante di Urbania

### PROGETTO DEFINITIVO

ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

<p>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</p> <p><i>Ing. Giuseppe Resta</i></p> <p>Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629</p>	<p>I PROGETTISTI SPECIALISTICI</p> <p><i>Ing. Ambrogio Signorelli</i></p> <p>Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A25111</p> <p><i>Ing. Moreno Panfilì</i></p> <p>Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2657</p> <p><i>Ing. Claudio Müller</i></p> <p>Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 15754</p>	<p>PROGETTAZIONE ATI: (Mandataria)</p> <p><b>GPI INGEGNERIA</b> GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl</p> <p>(Mandante)</p> <p>cooprogetti cocoprogetti</p> <p>(Mandante)</p> <p><b>engeko</b></p> <p>(Mandante)</p> <p>AIM Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</p>
<p>IL GEOLOGO</p> <p><i>Dott. Geol. Salvatore Marino</i></p> <p>Ordine dei geologi della Regione Lazio n. 1069</p>	<p><i>Ing. Giuseppe Resta</i></p> <p>Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629</p>	<p>IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 2):</p> <p><i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14035</p>
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO</p> <p><i>Ing. Vincenzo Catone</i></p>		
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROGETTO</p> <p><i>Arch. Pianif. Marco Colazza</i></p>		

### COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

Relazione di Ottemperanza

Fascicolo dei Pareri

CODICE PROGETTO			NOME FILE			REVISIONE	SCALA												
PROGETTO	LIV.PROG.	ANNO	T00IA01AMBRE02_B																
DPAN247	D	22	CODICE ELAB.	T	0	0	I	A	0	1	A	M	B	R	E	0	2	B	-
D																			
C																			
B	Emi. Ist.U.0039705 24/01/22 e Ist.U.0057794 01/02/22	Febb. '22	Uccellani	Panfilì	Guiducci														
A	Emissione	Ott. '21	Uccellani	Panfilì	Guiducci														
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO														

## INDICE

<b>0.</b>	<b><u>INDICE DEI PARERI.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
0.1.	PROGETTO DEFINITIVO (PRIMA FASE) - ELENCO PARERI.....	2
0.2.	PROGETTO DEFINITIVO (SECONDA FASE) - ELENCO PARERI.....	2
0.3.	PROGETTO DEFINITIVO (ADEGUAMENTO A DUE CORSIE) - ELENCO PARERI .....	3
<b>1.</b>	<b><u>SEZIONE 1 - PROGETTO DEFINITIVO (PRIMA FASE) - RACCOLTA PARERI .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>2.</b>	<b><u>SEZIONE 2 - PROGETTO DEFINITIVO (SECONDA FASE) - RACCOLTA PARERI .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b>3.</b>	<b><u>SEZIONE 3 - PROGETTO DEFINITIVO (ADEGUAMENTO) - RACCOLTA PARERI .....</u></b>	<b><u>6</u></b>

## 0. INDICE DEI PARERI

### 0.1. Progetto Definitivo (prima fase) - Elenco Pareri

- **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio / Ministero per i Beni Culturali**
  - Decreto di Compatibilità Ambientale - DEC/VIA n. 385 del 20.06.2003.

### 0.2. Progetto Definitivo (seconda fase) - Elenco Pareri

- **Regione Marche**
  - Giunta Regionale - Servizio Governo del Territorio, mobilità ed infrastrutture.
  - Riscontro alla Richiesta di approvazione del progetto definitivo, con contestuale apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità, nonché verifica di ottemperanza alle prescrizioni impartite con DEC/VIA n. 385/2003 - Nota prot. n. 0649237 del 13.10.2010 di trasmissione della D.G.R. n. 1472 del 11.10.2010.
- **Ministero per i Beni e le Attività Culturali**
  - Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte contemporanea - Servizio IV - tutela e Qualità del Paesaggio.
  - Riscontro alla Richiesta di approvazione del progetto definitivo, con contestuale apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità, nonché verifica di ottemperanza alle prescrizioni impartite con DEC/VIA n. 385/2003 - Parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Nota prot. n. 20614 del 21.06.2011.
- **Regione Marche**
  - Autorità di Bacino Regionale.
  - Parere di competenza - Nota prot. n. 0390413 del 23.06.2011.
- **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**
  - Procedura di Verifica di Ottemperanza ai sensi ex art. 185, co. 4 del DLgs 163/2006 e s.m.i.
  - Comunicazione esito istruttoria al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai fini della conferenza di Servizi - Nota U. prot DVA - 2011-0016164 del 06.07.2011.
- **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**
  - Procedura di Verifica di Ottemperanza ai sensi ex art. 185, co. 4 del DLgs 163/2006 e s.m.i.

- Parere di competenza della Commissione Tecnica di Verifica VIA/VAS n. 741 del 17.06.2011 accluso alla notifica di esito istruttoria - Nota U. prot DVA - 2011-0016183 del 06.07.2011.

### 0.3. Progetto Definitivo (adeguamento a due corsie) - Elenco Pareri

#### → Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo

- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio delle Marche.
- Parere relativo al procedimento di Verifica preventiva dell'Interesse Archeologico ex. art. 25 - Nota prot. n. 15126-P del 27.08.2020.

#### → Ministero della Cultura

- Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio - Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio delle Marche.
- Riscontro documentazione e parere relativo al piano delle indagini geognostiche - Nota prot. n. 17597-P del 30.07.2021.

#### → Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili

- Dipartimento per la programmazione, le infrastrutture di trasporto a rete e i sistemi informativi - Direzione generale per le strade e le autostrade e per la vigilanza e la sicurezza nelle infrastrutture stradali - Divisione 7 - Funzioni ispettive e di Organo Competente ai sensi del D.Lgs. n.35/11.
- Controllo della sicurezza stradale sui progetti ai sensi dell'art. 4 del D. Lgs. n. 35/2011 di attuazione della Direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali - Relazione di controllo finale del 21.12.2021.

1. SEZIONE 1 - PROGETTO DEFINITIVO (PRIMA FASE) - RACCOLTA PARERI

PROGETTAZIONE ATI:

113

MODULARIO  
Ambiente - 121

DIREZIONE CENTRALE DI PROGETTAZIONE  
PROGRAMMAZIONE STUDI e RAPPORTI  
CON LE REGIONI e ALTRI ENTI  
- 9 LUG. 2003  
Prot. No. 1930

Mod. 121



Roma 20/06/2003

# Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

DIPARTIMENTO PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE  
DIREZIONE PER LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

All'ANAS  
Compartimento Marche  
Via Isonzo, 14  
60124 ANCONA

Al Ministero delle Infrastrutture e Trasporti  
DICOTER  
Piazza della Croce Rossa, 1  
00161 Roma

All'ANAS  
Direzione Centrale  
Ufficio Speciale Infrastrutture  
Via Monzambano, 10  
00185 ROMA

Alla Regione Marche  
Servizio Tutela e Risanamento Ambientale  
Ufficio V.I.A.  
Via Tiziano, 44  
60125 ANCONA

N. 7605/VIA/2003

Risposta al Foglio del

N.

Prot. N. Allegati

*Luigi Valente*

RACCOMANDATA A/R

**Oggetto:** Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto per la realizzazione di sei lotti funzionali dell'itinerario di grande comunicazione Grosseto - Fano (E78) da realizzarsi nei Comuni di S. Angelo in Vado, Urbania, Farmignano, Urbino (PS), presentato dall'ANAS Compartimento Marche.

Si trasmette copia conforme del DEC/VIA/385 del 20/06/2003 relativo al progetto di cui in epigrafe.

IL DIRETTORE GENERALE  
Ing. Bruno Agricola

*Bruno Agricola*

ANAS S.p.A.  
017875 03.LUG 2003  
STAMPATO IN ITALIA

*ML*  
*[Signature]*

DIREZIONE CENTRALE  
PROGRAMMAZIONE - PROGRAMMI ADORE -  
STUDI E RAPPORTI CON REGIONI ED ENTI



# *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio*

**DI CONCERTO CON IL**

**MINISTRO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI**

**VISTO** l'art. 6, comma 2 e seguenti, della legge 8 luglio 1986, n.349;

**VISTO** il D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n.377;

**VISTO** il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377";

**VISTO** l'art. 18, comma 5, della legge 11 marzo 1988, n. 67; il D.P.C.M. del 2 febbraio 1989 costitutivo della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale e successive modifiche ed integrazioni; il decreto del Ministro dell'ambiente del 13 aprile 1989 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della predetta Commissione; il D.P.C.M. del 19 settembre 2002 per il rinnovo della composizione della Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale;

**VISTA** la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale concernente il progetto di sei lotti funzionali dell'itinerario di grande comunicazione Grosseto – Fano, (E78), nel tratto compreso fra Mercatello sul Metauro e S. Stefano di Gaifa, per uno sviluppo complessivo di circa 33 km lungo la valle del fiume Metauro, da realizzarsi nei Comuni di S. Angelo in Vado, Urbania, Farmignano ed Urbino (PS), presentata dall'ANAS Compartimento Marche con sede in via Isonzo n. 14, 60124 Ancona, in data 11 febbraio 2002;

**VISTA** la documentazione integrativa trasmessa dalla stessa ANAS Compartimento Marche in data 27 giugno e 18 dicembre 2002;

**VISTA** la nota n. 12356 della Regione Marche dell'11 ottobre 2002, pervenuta l'11 novembre 2002, con cui si esprime un parere favorevole;

**VISTA** la nota n. ST/407/16807/2002 del Ministero per i beni e le attività culturali del 7 maggio 2002, pervenuta in data 16 maggio 2002, con cui si esprime parere favorevole;

**VISTO** il parere n. 508 positivo con prescrizioni formulato in data 30 gennaio 2003, dalla Commissione per le valutazioni dell'impatto ambientale, a seguito dell'istruttoria sul progetto presentato dall'ANAS Compartimento Marche;

**VALUTATO** sulla base del predetto parere della Commissione V.I.A. del progetto e dei contenuti dello studio di impatto ambientale che:

### **quadro programmatico:**

- l'istruttoria riguarda il progetto di sei lotti funzionali dell'itinerario di grande comunicazione Grosseto – Fano (E78), nel tratto compreso fra Mercatello sul Metauro e S. Stefano di Gaifa, per uno sviluppo complessivo di circa 33 km lungo la valle del fiume Metauro, nel territorio della Provincia di Pesaro Urbino. Il tracciato di progetto definitivo si sviluppa per circa un terzo in galleria, e nei restanti prevede la realizzazione di 25 fra ponti e viadotti;
- la Strada di Grande Comunicazione Grosseto – Fano, interessa - e collega tra loro - tre Regioni, Marche, Umbria, Toscana con una estesa complessiva di 284 Km circa, di cui 156 in territorio Toscano, (55% del totale), 25 Km (9%) in Umbria e 103 Km (36%) nelle Marche. L'intera arteria è stata classificata a livello europeo tra gli itinerari di grande comunicazione con la sigla E78 e con caratteristiche di strada a quattro corsie con spartitraffico centrale, assimilabili alla sezione di Classe III CNR. La E78 assume, inoltre, caratteristiche di raccordo autostradale collegando oltre le regioni tra loro, 4 porti di prima categoria (Ancona, Ravenna, Livorno, La Spezia);
- il tratto Umbro – Marchigiano della superstrada E78 è suddiviso in 10 lotti.  
I lotti di valico dell'Appennino sono i primi 4 e cioè:
  - lotto 1 - da Selci Lama (innesto E45) all'imbocco della galleria di valico (Parnacciano);
  - lotto 2 - galleria di valico della Guinza, per una lunghezza di 6 km;
  - lotto 3 - dall'imbocco nord della galleria (Guinza) a Mercatello est;
  - lotto 4 - da Mercatello est a Mercatello ovest (raccordo SS 73 bis a Persagnolo);
- i 6 lotti successivi in direzione Fano sono quelli oggetto della presente istruttoria, e si collegano, al termine del lotto 10 (S. Stefano di Gaifa) al tratto di superstrada già aperto al traffico fino a Fano. Essendo prossima la messa in esercizio della Galleria della Guinza (attualmente in costruzione) e dei lotti che completano il valico dell'Appennino, il tratto in istruttoria rappresenta un segmento fondamentale per la messa in funzione dell'intero itinerario fra Marche ed Umbria;
- già nella fase di progettazione preliminare sono stati presi in considerazione tutti gli strumenti di programmazione settoriale e territoriale di livello nazionale, regionale e locale presenti in quella fase;
- successivamente all'approvazione del progetto preliminare, il quadro programmatico si è ulteriormente ampliato, fino a ricomprendere anche i seguenti strumenti:
  - Piano Generale dei trasporti e della Logistica (DPR 14 marzo 2001), che inserisce la s.s. 73 Bis – E78 (S. Sepolcro – Calmazzo – Fano) fra le tratte incluse nella rete stradale di primo livello dello Snit (Sistema nazionale integrato dei trasporti) attuale, indicando fra gli interventi prioritari per l'adeguamento della rete stradale Snit il potenziamento della trasversale Toscana – Umbria - Marche con il collegamento Grosseto-Fano, articolato nei due tratti S.S. 273 - 73 Grosseto - Svincolo Bettolle / A1, e Svincolo Bettolle / A1 – Fano;
  - Legge 21 dicembre 2001 n° 443 (Legge Obiettivo) e successiva deliberazione CIPE 21 dicembre 2001 n° 121, che inserisce l'asse viario Fano - Grosseto fra le infrastrutture strategiche;
  - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pesaro – Urbino (20/07/2000);



# *Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*

- la scelta definitiva di tracciato è l'esito di un processo interattivo di valutazione su alternative di progetto che hanno portato alla determinazione del tracciato definitivo sulla base del confronto dei seguenti principali elementi pianificatori:
  - compatibilità con il PPAR della Regione Marche, che costituisce lo strumento principale su cui basare qualsiasi valutazione di grandi opere;
  - compatibilità con le previsioni urbanistiche dei Comuni interessati: Fermignano, Urbino, Urbania, Peglio, S. Angelo in Vado, Mercatello sul Metauro;
  - connessione con altre arterie principali (Bretella di Urbino, Pedemontana);
  - possibilità di realizzazione per lotti funzionali;
  - costi complessivi dell'intero tratto.

## **quadro progettuale:**

- in sede di progettazione preliminare sono state inizialmente considerate tre possibili soluzioni alternative di tracciato (denominate A, B e C) che sono state analizzate e comparate con riferimento alle implicazioni sull'ambiente, al loro costo nonché alle interferenze urbanistiche sia sullo stato di fatto sia sulle previsioni dei vari PRG dei Comuni interessati e del PTC Provinciale; i criteri assunti per la scelta dell'alternativa preferibile sono stati riferiti:
  - alla compatibilità con il PPAR della Regione Marche; alle interferenze con il fiume Metauro; alla compatibilità con le previsioni urbanistiche dei Comuni interessati: Fermignano, Urbino, Urbania, Peglio, S. Angelo in Vado, Mercatello sul Metauro; alla connessione con altre arterie principali (Bretella di Urbino, Pedemontana); alle possibilità di realizzazione per lotti funzionali; ai costi complessivi dell'intero tratto;
- le analisi comparative effettuate hanno portato alla scelta finale che individua nel tracciato della Alternativa "A" quello che risponde meglio a tutte le componenti di carattere territoriale, ambientale ed economico prese in esame.

Nel corso della progettazione definitiva l'alternativa "A" è stata ulteriormente ottimizzata rispetto al tracciato definito dal progetto preliminare, introducendo, in particolare, variazioni significative (al tracciato e alle tipologie progettuali) in corrispondenza dei lotti 7 e, soprattutto, 9 e 10. Nel complesso, l'estesa complessiva del progetto si è ridotta di pochi metri (da 33+296 a 33+254 metri), mentre sono aumentate i tratti in galleria naturale. L'articolazione in lotti e le relative estese di progetto definitivo (Alternativa A modificata) sono sintetizzate nello schema seguente.

Lotto n.	Da.	A.	Lunghezza km
5	Fosso dei Porcai	Svincolo S. Angelo in Vado	6+103
6	Svincolo S. Angelo in Vado	Svincolo Urbania Ov.t-Peglio	4+242
7	Svincolo Urbania Ov.t-Peglio	Località "La Barca"	6+956
8	Svincolo Urbania Est	Svincolo Fermignano Ovest	5+535
9	Svincolo Fermignano Ovest	Bivio Borzaga	5+281
10	Bivio Borzaga	S. Stefano di Gaifa	5+137

- con riferimento al paesaggio della valle del Metauro, si sono definite tre configurazioni tipologiche di collocazione del tracciato rispetto al transetto trasversale della valle:

1. localizzazione lungo la fascia pedecollinare perché l'aderenza del tracciato alla fascia pedecollinare consente di non incidere la parte pianiziale, riduce l'ampiezza del cono visuale per le viste dal fondovalle e minimizza le opere in terra;
2. attraversamento in galleria delle scarpate vallive rappresenta, sotto il profilo paesaggistico, la soluzione a minor impatto;
3. attraversamento del terrazzo alluvionale che essendo la configurazione a maggiore impatto è stata ridotta al solo 7% dell'intero tracciato;

• gli standard progettuali fanno riferimento al tipo B (strade extraurbane principali) delle nuove norme tecniche definendo una sezione stradale così articolata:

- spartitraffico largo 3 metri;
- due corsie da 3,75 m ciascuna per senso di marcia;
- banchine da m 1,75 in destra e 0,50 in sinistra;

per una larghezza totale della sezione pari a m 22,50;

• la pendenza trasversale in rettifilo è pari al 2,5%, mentre il raggio planimetrico minimo adottato è pari a m 690. Lungo l'intero tracciato sono previste piazzole di sosta ad intervalli di circa 1000 metri, ubicate all'esterno della banchina, larghe 3 metri, lunghe 25 e dotate di due aghi di raccordo lunghi ciascuno 20 metri.

Le barriere di sicurezza sono dimensionate secondo gli standard previsti per le strade di tipo "B" con traffico di tipo III (percentuale di veicoli pesanti superiore al 15%) dalle norme tecniche di cui ai D.M. LL.PP. 3 giugno 1998 e 11 giugno 1999;

• i sistemi di collettamento e allontanamento delle acque di piattaforma previsti, sono costituiti da:

- embrici lungo le scarpate dei tratti in rilevato;
- tubi di drenaggio lungo lo spartitraffico nei tratti in curva con relativi pozzetti;
- cunette trapezoidali alla base dei rilevati;
- cunette di tipo "francese" nei tratti in trincea con relativi pozzetti e tubi collettori;
- pozzetti "a bocca di lupo" in galleria;

• le portate raccolte vengono convogliate, per quanto possibile, nelle strutture idrauliche esistenti; prima dell'immissione nel recettore finale è previsto l'inserimento di vasche di raccolta (dimensionate ipotizzando il totale sversamento accidentale da parte di una autocisterna) dotate di dispositivo disoleatore e dissabbiatore. Nelle gallerie il sistema di drenaggio di eventuali acque di infiltrazione sotterranea viene mantenuto separato da quello di raccolta e collettamento delle acque di dilavamento della piattaforma stradale;

• i volumi complessivi dei movimenti di terra previsti dal progetto sono i seguenti:

- scavi esterni: 635.600 m<sup>3</sup>
- scavi da gallerie (smarino): 2.970.650 m<sup>3</sup>
- fabbisogno per rilevati: 1.197.950 m<sup>3</sup>

Secondo la relazione di progetto, il fabbisogno di materiali per rilevati può essere coperto per intero dai materiali di scavo delle gallerie opportunamente selezionati;

• dal bilancio dei materiali lotto per lotto si evince la necessità di:

- prevedere aree di discarica di inerti per una capacità complessiva di 2.800.000 m<sup>3</sup>;



# *Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*

- individuare aree di deposito temporaneo in cui accumulare il materiale di scavo proveniente dalle gallerie in attesa del successivo utilizzo per i rilevati in altri lotti;
- nel corso dell'istruttoria sono stati richiesti adeguati approfondimenti analitici e progettuali relativamente all'individuazione ed alla progettazione delle aree di deposito necessarie alla sistemazione degli inerti in esubero, sono stati individuati i seguenti siti:
  - Lotto 5: area di deposito di S. Macario in Valdimete, per 658.000 m<sup>3</sup> con una superficie occupata di 6 ettari, di cui si prevede la restituzione all'attuale uso agricolo;
  - Lotto 6: area di deposito di Piano Porretta, per 136.000 m<sup>3</sup> con una superficie occupata di 9 ettari; depressione naturale al di sotto del viadotto "S. Lorenzo";
  - Lotto 7: area di deposito Cà Monticello, per 816.000 m<sup>3</sup> con una superficie occupata di 9 ettari; si prevede il riempimento di un impluvio circondato da una fascia boscata, e la successiva ricomposizione ambientale (50% ad uso agricolo, 50% ad impianti arborei e arbustivi);
  - Lotto 8: area di deposito Ca' Gagliotti, per 466.000 m<sup>3</sup> con una superficie occupata di 20 ettari; si tratta di un'area attualmente soggetta a fenomeni di erosione superficiale, di cui si prevede la colmata e la successiva risistemazione, previ interventi di protezione da fenomeni erosivi mediante impianti botanico-vegetazionali e/o interventi di ingegneria naturalistica;
  - Lotto 9-10: area di deposito Cava S. Anna, per una superficie occupata di 8,3 ettari. La cava si trova all'interno della riserva naturale statale "Gola del Furlo"; le dimensioni dello scavo sono tali da consentire senza difficoltà il deposito di circa 800.000 m<sup>3</sup> di materiali inerti. Ad opera ultimata si prevede la messa a dimora di impianti arborei (querceti) lungo i bordi della colmata a ridosso delle pareti rocciose, doppi filari alberati lungo gli impluvi principali, e la sistemazione a prato pascolo della rimanente superficie di colmata. Tale area è stata individuata su richiesta del Comune di Urbino;
- per ciascun lotto il progetto individua un'area dove impiantare la base operativa del cantiere con i relativi servizi, dotazioni e infrastrutture necessarie per l'organizzazione del lavoro. Tali aree sono situate in corrispondenza di svincoli di progetto (lotti 10,9,8,7,6) mentre nel caso del lotto 5 è stata individuata un'area compresa fra la nuova strada e la variante alla s.s. 73 bis;
- sono stati presentati inoltre:
  - approfondimenti progettuali relativi allo svincolo di Urbino - Fermignano est;
  - approfondimenti progettuali e comparazione di alternative relative agli svincoli di Urbina est ed ovest;
  - approfondimenti progettuali e comparazione di alternative di tracciato relativamente ai lotti n° 5 e 6;
  - approfondimenti progettuali e comparazione di alternative di tracciato relativamente al tratto terminale del lotto n° 5.
- è stato verificato a livello preliminare e approfondito sotto il profilo comparativo una alternativa planoaltimetrica ai lotti 5 e 6, che sviluppandosi interamente sul versante sud della valle, in destra idrografica Metauro, consentirebbe di evitare sia il doppio attraversamento del fiume che

l'attraversamento in diagonale del fondovalle Metauro ad ovest di S. Angelo in Vado, in presenza di un tratto di vallata che si caratterizza per un'elevata sensibilità paesaggistica;

- per il lotto 5 sono state sviluppate tre ulteriori soluzioni alternative al tracciato di progetto definitivo dal termine del lotto 4 all'attraversamento del fiume Metauro ad ovest dell'abitato di S. Angelo in Vado:
  - una prima soluzione (denominata "C") è stata sviluppata a partire dalle indicazioni contenute nelle due osservazioni presentate, mantenendo il tracciato in aderenza al fiume Metauro, in destra idrografica dello stesso, in corrispondenza di una pronunciata ansa fluviale. Tale criterio determina un andamento planimetrico incompatibile con gli standard previsti per le strade di tipo B;
  - la soluzione denominata "A" mantiene il medesimo andamento planimetrico del tracciato di progetto definitivo, ma prevede la realizzazione di una galleria artificiale lunga 510 metri che sottopassa l'attuale tracciato della s.s. 73 bis riducendo l'impatto a carico del gruppo di edifici situati nell'intorno della località "Villaccia";
  - la soluzione denominata "B", infine, porta il tracciato decisamente in aderenza al versante vallivo sud, riducendo in tal modo l'interferenza con il fondovalle; anche questa soluzione presenta una galleria artificiale, della lunghezza di 265 metri;
- per lo smaltimento dei materiali relativi al lotto 8 (circa 450.000 m<sup>3</sup>) è stata individuata un'area di deposito in "località Ca' Gagliotti", attualmente soggetta a fenomeni di erosione superficiale, di cui si prevede la colmata e la successiva risistemazione, previ interventi di protezione da fenomeni erosivi mediante impianti botanico-vegetazionali e/o interventi di ingegneria naturalistica. L'esame dei luoghi e della documentazione ha reso opportuno un approfondimento progettuale mirato a determinare le condizioni di realizzazione dell'intervento al fine di garantire la tutela ambientale e la sicurezza dei luoghi. Tale approfondimento è stato condotto con il dimensionamento di una struttura di sostegno al piede dell'area per garantire una maggiore stabilità allo strato di terreno di riporto (smarino delle gallerie) conferito in sito, e per arginare un eventuale debris-flow causato dalla saturazione e, quindi, dall'instabilità della coltre di riporto;
- per lo smaltimento delle acque di piattaforma è stato previsto un sistema di collettamento e allontanamento e per prevenire l'inquinamento di corsi d'acqua e di falde idriche, è stato previsto, prima dell'immissione nel ricettore finale, l'inserimento di una vasca dotata di apposito dispositivo per la raccolta e la separazione dei liquidi surnatanti e delle particelle pesanti;
- nel caso del tratto di attraversamento del campo pozzi nel comune di Urbino, è stato previsto che tutte le acque di piattaforma siano immesse in una fognatura costituita da tubi in PVC tipo SN4 di adeguato diametro. Tali acque collettate alla vasca di trattamento vengono poi convogliate in un'ulteriore tubazione in PVC che raggiunge il Fiume Metauro a valle della zona dei pozzi in modo da non interferire neppure in modo indiretto con le acque di falda emunte;
- per la realizzazione delle opere sono necessari circa 1.800.000 m<sup>3</sup> di inerti. La Regione Marche ha indicato per le opere pubbliche di interesse nazionale la possibilità di aprire cave ad hoc ma all'interno dei bacini estrattivi individuati dal PPAE della Provincia e che tale strumento non è ancora vigente; stante la situazione amministrativa il Proponente evidenzia da un lato la presenza di siti possibili per la coltivazione delle cave di interesse per l'opera, in zone prossime alla strada in



# *Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*

progetto intese come aree potenzialmente utili per la coltivazione (area di S. Angelo in Vado e/o zona in loc. Lupaiolo in Comune di Lunano), dall'altro esegue delle ipotesi alternative;

- per quanto riguarda le soluzioni alternative il Proponente evidenzia che buona parte del materiale occorrente potrà essere ricavato mediante un programma di interventi volto all'asportazione di materiale inerte (ghiaia) da alcuni alvei fluviali nel territorio provinciale in condizioni di sovralluvionamento. Tale situazione è particolarmente accentuata lungo il Fiume Marecchia e a monte della diga del Furlo, lungo il Fiume Candigliano in comune di Acqualagna. Una prima stima sommaria prodotta dal Proponente ha evidenziato una disponibilità variante tra 1 e 1,5 milioni di m<sup>3</sup> di inerti;

## **quadro ambientale:**

- il tracciato stradale di progetto interseca il Fiume Metauro in tre punti in aree classificate in classe di rischio R1 e R2. Si ha anche un effetto di sovrapposizione tra l'opera e l'esondabilità del fondovalle (rischio R2), alla confluenza tra il Fosso del Monte della Matra ed il Fiume Metauro. Poco più a valle sono attraversate aree esondabili a rischio più moderato (R1), mentre ancora a rischio medio (R2) di esondabilità è l'area di confluenza tra il Metauro ed il suo tributario in sinistra idrografica nei pressi del depuratore posto immediatamente a valle di S. Angelo in Vado.
- lo studio di impatto ambientale, per quanto concerne le problematiche connesse all'interferenza dei manufatti con l'ambiente idrico sotterraneo, segnala l'interferenza dei tratti in viadotto con i punti di approvvigionamento idrico dell'acquedotto del Comune di S. Angelo in Vado (campo pozzi di loc. Bersaglio) e con il campo pozzi di Ca' Spadone (Comune di Urbino), e che le gallerie "Il Monte", "Urbania 1", "Urbania 2", "Urbania 3" e "Il Muraglione", attraversando i litotipi permeabili delle Arenarie di Urbania, potrebbero dare origine a venute d'acqua, con possibili ripercussioni anche sul regime idrico superficiale. Inoltre le gallerie "Il Monte" e "Fermignano" costituiscono dei sottoattraversamenti di corsi d'acqua appartenenti a modesti sottobacini;
- per quanto riguarda la componente suolo le situazioni di maggior criticità sono state individuate in:
  - situazione di parietalità e corticalità della galleria naturale nel lotto 5;
  - attraversamento di movimenti gravitativi attivi e/o quiescenti, soprattutto nei tratti di imbocco/sbocco in galleria ed in trincea;
  - attraversamento in galleria di litologie estremamente fratturate in corrispondenza dei principali lineamenti tettonici (fasce cataclastiche);
- per quanto attiene in particolare il valore vegetazionale ed ambientale della componente in esame, lo studio di impatto ambientale considera con "valore ambientale elevato" le aree a formazioni riparie e faggete; con "valore ambientale medio" le aree degli arbusteti e cespuglieti, cerrete, leccete, orno - ostrieti e querceti di roverelle e rovere; con "valore ambientale basso" i rimboschimenti a prevalenza di conifere, robinieti - ailanteti, aree a legnose agrarie, aree a pascolo e incolti; a "valore ambientale nullo" le aree a seminativo, aree denudate e aree urbanizzate. Vengono, inoltre, considerati come impatti quelli determinati dalle operazioni di preparazione del sedime stradale e delle aree accessorie e di cantiere, che rendono inevitabile l'asportazione della copertura vegetale preesistente;
- per quanto riguarda la fauna sono presenti aree di tutela a vario livello. In particolare nell'area sono presenti:

- oasi faunistica provinciale e Foresta Demaniale Regionale di Monte Montiego;
- oasi faunistica provinciale Alto Metauro;
- riserva Naturale Statale Gola del Furlo. Inclusa anche come SIC (Sito di Importanza Comunitaria);
- foresta Demaniale Regionale delle Cesane;
- foresta Demaniale Regionale Monte Vicino sul Candigliano;
- sono stati presi, inoltre, in considerazione i seguenti fattori causali di potenziale impatto:
  - eliminazione od alterazione di habitat;
  - interferenza con gli spostamenti delle specie;
  - collisioni;
  - rumore e disturbo;
  - inquinamento;
- le colline ed i corsi d'acqua sono le componenti ambientali principali del territorio e ne configurano il paesaggio; gli elementi di particolare valore ecologico - ambientale dal punto di vista geologico - geomorfologico sono rappresentati dalle aree di versante e da quelle di crinale, nonché dalle aree in frana e da quelle sottoposte a specificata tutela geologica. Dal punto di vista botanico - vegetazionale la nota determinante del paesaggio collinare è rappresentata dalla decisa caratterizzazione territoriale impressa dalle formazioni boscate; anche l'area rappresentata dal seminativo o dal prato riveste notevole importanza paesaggistica, poiché definisce il territorio lungo il fondovalle e inserisce, in quota, caratteristiche spaziate, che si alternano con le masse boscate;
- per quanto riguarda gli aspetti storico - culturali, si rinvengono numerosi nuclei storici, fra i quali S. Angelo in Vado e, più marginalmente, Baciuccaro; Urbania; Fermignano e Calpino Alto; S. Marino e, marginalmente, Villa Croce. Oltre ai centri storici sopra elencati, lungo il tracciato si incontrano numerosi manufatti storici extraurbani: Palazzetto Santinello e Villa La Gavina (del '500); S. Giovanni in Petra e Casa Colonica a Colariccia; Cappuccini e S. Maria del Borgo; S. Silvestro a Ischieto e Casello Ca' L'Agostina; Casello Km 71 e S. Giacomo a Compostella; S. Eufemia, Cappella ex podere Ospedaletto a Canavaccio, La Villa a Canavaccio, Chiesa parrocchiale a Canavaccio, Madonna del Nera a Canavaccio, Chiesa S. Stefano di Gaifa, Pieve di Gaifa e Torre Brombolona.  
Tra i luoghi di valore e/o memoria storica vanno citati anche la città romana abbandonata in età tardo - antica, presso l'abitato di S. Angelo in Vado (località Colombara) e la zona dove avvenne la battaglia del Metauro, nei pressi di Fermignano, nonché il percorso storico che da loc. Ca' Pilla sale a S. Giovanni in Ghiaiolo, per poi proseguire fino a C. S. Cristoforo;
- al fine di caratterizzare la situazione attuale dell'inquinamento atmosferico, sono state effettuate due misure di 24 ore della qualità dell'aria in corrispondenza di due punti ritenuti significativi ai fini della valutazione dell'impatto del nuovo tracciato, rispettivamente posti in corrispondenza della ex stazione di Canavaccio e di Urbania. I recettori in corrispondenza dei quali stimare, mediante un modello previsionale, le concentrazioni inquinanti atmosferiche nella situazione post operam sono stati suddivisi in due fasce, a seconda della distanza dagli assi viari attuali e di progetto. Una minima percentuale di edifici residenziali risulta, infatti, localizzata a distanze



# *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio*

dell'ordine dei 50 metri dalla SGC, mentre la gran parte dei recettori si trova a distanze decisamente superiori. Gli scenari previsionali sono stati costruiti con riferimento alle concentrazioni inquinanti determinate dalla nuova SGC e dalla preesistente s.s. 73 bis in presenza di due condizioni di vento (calma e 3,5 m/s), sulla base di un flusso di traffico medio orario pari a 250 veicoli/ora sulla s.s. 73 bis e 1.000 veicoli/ora sulla nuova direttrice SGC E78. Le stime sono state inoltre elaborate con riferimento a cinque differenti distanze fra recettore e sorgente emissiva;

- per la caratterizzazione del clima acustico ante operam in sede di studio di impatto è stato effettuato un rilievo fonometrico in corrispondenza di 16 punti di controllo ubicati lungo l'intero tracciato stradale di progetto. I punti sono stati selezionati in corrispondenza dei principali centri abitati e di luoghi con particolari destinazioni d'uso come scuole e chiese. Le misure sono state condotte nell'arco delle 24 ore giornaliere, evidenziando che gran parte dei livelli equivalenti Leq (A) registrati risultano compresi in una fascia delimitata dagli estremi di 53.0 e 60 dB(A).

L'analisi della simulazione è stata eseguita mediante modello 3D coerente con le indicazioni e gli standard di lavoro in materia ed i risultati sono deducibili sia dall'analisi visiva delle planimetrie riportanti le curve isofoniche, sia dall'analisi dei valori tabellari dei livelli di rumore presso alcuni punti ricettori preimpostati sul modello previsionale. Particolare attenzione è stata data alla popolazione residente entro la fascia di impatto delimitata dalle isofone 65-70 dBA (post operam, Livello diurno). Lo scenario post operam mitigato è stato elaborato ipotizzando l'utilizzazione di asfalto drenante/fonoassorbente su tutto lo sviluppo del tracciato e inserendo, nei tratti evidenziati nelle tavole allegate allo studio di impatto ambientale, barriere antirumore opache/trasparenti; sono stati inoltre previsti trattamenti acustici fonoassorbenti in prossimità degli imbocchi delle gallerie. I risultati post mitigazione sono stati ottenuti considerando l'applicazione di barriere fonoassorbenti per uno sviluppo lineare di circa 9800 ml (9,8 Km) ovvero, considerando un'altezza media di 3,00 ml, uno sviluppo di circa 29,400 m<sup>2</sup> di superficie. Contestualmente sono stati considerati interventi di trattamento acustico degli imbocchi, peraltro numerosi, delle gallerie per uno sviluppo di circa 15.000 m<sup>2</sup> di superficie.

Inoltre non risultando il territorio interessato suddiviso in zone omogenee ai sensi del DPCM 1 marzo 1991, è stato assunto un limite diurno di 70 dB(A) e un limite notturno di 60 dB(A);

- dalla relazione integrativa trasmessa si evince che, nel corso della Conferenza dei Servizi Regionale (28 marzo 2002) è stata accolta dal proponente la richiesta del Comune di Urbino di sostituire le due aree di deposito inizialmente previste a servizio dei lotti 9 e 10 presso S. Stefano di Gaifa e Cà Tommassino con un'unica area di deposito ubicata presso la cava S. Anna. Inoltre, nel corso della successiva seduta (28 maggio 2002) sono state positivamente valutate e recepite dal proponente:
  - la richiesta avanzata da un privato cittadino di abbassare la livelletta della strada in prossimità di un campo di sua proprietà;
  - la richiesta di modificare la modalità di accesso allo svincolo di Fermignano ovest, avanzata da un privato cittadino e fatta propria dal Sindaco di Fermignano;
- il PTC della Provincia di Pesaro e Urbino, individua nella SGC E78 Grosseto Fano l'unica grande arteria, prevista sul territorio della Provincia, di connessione fra gli assi longitudinali della grande

viabilità del sistema umbro – marchigiano. La realizzazione della direttrice E78, opportunamente raccordata con gli itinerari pedemontani e intervallivi, consente di ridurre lo squilibrio (in termini di livello di servizio) tra la fascia appenninica e pedeappenninica provinciale, che presenta caratteristiche infrastrutturali insufficienti, e la fascia perimetrale costiera che supplisce alle carenze interne assorbendo anche parte del traffico intraprovinciale;

- dal quadro evidenziato dallo studio di impatto ambientale in merito alla programmazione e pianificazione del territorio e del settore dei trasporti, sono emersi quegli elementi di interazione che hanno consentito una specifica trattazione nelle soluzioni progettuali di dettaglio – si vedano ad esempio i criteri di tracciamento adottati in coerenza all'art.63 bis delle NTA del Piano Paesistico Ambientale (*interventi di rilevante trasformazione del territori*) – o nelle opere di mitigazione individuate in relazione alle interazioni dell'opera con aree di tutela e di salvaguardia per specifici comparti ambientali;
- la maggior parte delle interferenze con la rete viabilistica locale sono state risolte utilizzando tutte le occasioni offerte dalla numerosa presenza di gallerie e viadotti, ad eccezione della intersezione con la S.S. 73 bis alla progressiva m 1600 del Lotto 5;
- quasi tutte le interferenze con la rete idrografica sono state risolte mediante ponti e viadotti, e solo in particolari casi, relativi comunque a piccoli fossi, attraverso l'inserimento nel corpo stradale di opportuni tombini. Il tracciato di progetto attraversa solo tre volte il corso del Fiume Metauro il cui alveo si presenta generalmente molto incassato, per cui le opere di attraversamento assumono spesso altezze molto più rilevanti di quanto necessario in eventi di piena eccezionali e/o estremi. Tutti i ponti hanno campate di luce tale da non avere pile in alveo. L'unica eccezione è data dall'attraversamento Metauro 2 del Lotto 6, dove, in considerazione della notevole larghezza dell'alveo e della elevata acclività delle sue pareti è stata prevista la realizzazione di un ponte a tre campate con due pile a pianta circolare collocate ai margini dell'alveo golenale;
- l'idoneità delle soluzioni adottate per la sistemazione del materiale di smarino eccedente purchè siano prese in esame tutte le azioni di consolidamento, preparazione dei luoghi, adozione di idonee misure di posa in opera e trattamento dei materiali, ivi incluse le sistemazioni idrauliche e ambientali finali, con particolare riguardo alle soluzioni individuate anche nei chiarimenti trasmessi;
- la necessità che in fase di progettazione esecutiva sia predisposto un adeguato piano di cantierizzazione che dia dimostrazione anche di tutte le potenziali interferenze ambientali sia dirette che indotte (es., transito dei mezzi di cantiere);
- per lo svincolo Urbino - Fermignano est la complessità dello svincolo e la sua potenziale criticità in ordine all'inserimento territoriale e paesaggistico derivano da condizioni di ordine ingegneristico e morfologico ambientale, si condivide il parere del progettista che non ritiene modificabile lo svincolo a meno di non rinunciare ad alcune fra le relazioni dell'interconnessione. Il progetto di mitigazione prevede un idonea sistemazione dell'intera area secondo un abaco articolato in inerbimenti, cespugliature e piantagione di alberature di schermatura.
- per gli svincoli di Urbania est ed ovest la modifica della forma dello svincolo (da "trombetta" a "diamante") non porta ad una significativa riduzione del consumo di territorio e quindi gli stessi saranno realizzati come da progetto, pur se resta valida la considerazione circa l'eccessivo



# *Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*

consumo di territorio che una pianificazione degli svincoli più attenta alla funzionalità dei singoli lotti che non all'effettiva domanda di accesso alla nuova infrastruttura rischia di determinare;

- sotto il profilo funzionale, lo spostamento a sud dell'intero tracciato dei lotti 5 e 6 produrrebbe, secondo i dati esibiti dal proponente, diversi vincoli, prevalentemente riferiti alla difficoltà di collegamento del nuovo tracciato con la viabilità locale e, in particolare, con la nuova Pedemontana ad est di S. Angelo in Vado, nonché alla necessità di allontanare lo svincolo di S. Angelo dalla stessa località, avvicinandolo eccessivamente allo svincolo di Peglio-Urbania ovest. In sintesi, anche a valle degli approfondimenti effettuati, si ritiene preferibile la soluzione di progetto definitivo;
- la soluzione "A" presenta il vantaggio di lasciare completamente inalterato l'assetto della strada statale e di quelle secondarie afferenti, di dare continuità ad un'ampia fascia di fondovalle sottostante la strada statale e di ridurre significativamente l'interferenza con alcuni edifici situati immediatamente a ridosso del tracciato. Il tracciato relativo alla soluzione "B", invece, richiede lo spostamento della strada statale e risulta abbastanza vicino ad una serie di edifici ubicati nei pressi della località San Tommaso;
- la soluzione prospettata per la sistemazione dell'area di deposito in "località Ca' Gagliotti" risulta coerente e significativa, pur se sarà necessario redigere al riguardo un progetto esecutivo;
- la soluzione ipotizzata per la tutela dell'ambiente idrico (superficiale e profondo) dai fenomeni di inquinamento possibili in relazione all'esercizio dell'infrastruttura dovrà seguire un approfondimento progettuale di dettaglio che sia idoneo anche a pervenire al corretto dimensionamento degli interventi di presidio idraulico differenziando, se del caso, i fenomeni di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia da quelli degli eventi accidentali. Per i primi dovrà essere predisposto, tra l'altro, un idoneo studio idrologico/idraulico, mentre per la seconda tematica sarà opportuno che il dimensionamento e la scelta dell'ubicazione avvenga sulla base delle ipotesi di vulnerabilità degli acquiferi e del rischio di accadimento dell'evento accidentale;
- in merito agli approvvigionamenti degli inerti la situazione amministrativa è in corso di evoluzione e che di conseguenza il progetto non ha definito tale aspetto nel dettaglio. Il progetto esecutivo dovrà prevedere un progetto di cantierizzazione che includa anche le modalità di reperimento degli inerti, i percorsi e le modalità di trasporto ivi incluse le valutazioni degli impatti connessi. Inoltre potrà essere opportuno che la Provincia di Pesaro ed Urbino individui un piano stralcio per tale attività qualora il PPAE non sia ancora adottato al momento di completamento dell'iter progettuale. Si ritiene inoltre opportuna la definizione di un'azione di concertazione e intesa tra gli Enti (pubblici e privati) al fine di consentire l'ottimizzazione dell'uso delle risorse in virtù della soluzione alternativa presentata;
- tutte le aree classificate a rischio idraulico sono attraversate in viadotto e più precisamente per il Fiume Metauro mediante i viadotti "Metauro 1" e "Metauro 3" (aree di classe di rischio R1) e viadotto "Metauro 2" (in area R2);
- la confluenza tra il Fosso del Monte della Matra ed il Fiume Metauro (rischio R2) è risolta con il viadotto "S. Marino", mentre poco più a valle i viadotti "Canavaccio" e "Cavaticci" consentono l'attraversamento delle aree esondabili a rischio più moderato (R1), mentre il viadotto "S.

Lorenzo" è relativo alla zona a rischio medio (R2) alla confluenza tra il Metauro ed il suo tributario;

- per le situazioni di criticità individuate, la mitigazione degli impatti determinati dalla realizzazione dell'opera di progetto è stata impostata per la:
  - a) salvaguardia, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, delle acque superficiali e di falda dall'inquinamento;
  - b) tutela della risorsa idrica da fenomeni di impoverimento e/o isterilimento;
  - c) ripristino, ad opera ultimata, delle originarie condizioni fisiografiche del reticolo idrografico;
- le situazioni maggiormente critiche sono in corrispondenza del campo pozzi di località Bersaglio e quello di Ca' Spadone, trattandosi di fonti di approvvigionamento di acquedotti comunali e quindi a rischio rispetto alle condizioni al contorno, tenuto conto che per entrambi i tratti l'opera è in viadotto e quindi con una soluzione di progetto che non crea un effetto barriera con rischio di interruzione dell'approvvigionamento e che, anche alla luce delle integrazioni fornite, l'opera è realizzata in modo tale da prevedere un sistema idraulico "chiuso" per la raccolta e l'allontanamento delle acque di piattaforma. Inoltre prima dell'immissione nel corpo idrico ricettore è previsto un idoneo sistema di trattamento delle acque sia per le acque di prima pioggia che per eventuale gestione di sversamenti accidentali;
- le interferenze tra l'opera ed i corpi idrici possono essere controllate in fase di progettazione esecutiva mediante l'adozione di adeguati sistemi di monitoraggio con l'approfondimento delle conoscenze sulla natura e caratteristiche dei fenomeni stessi nonché con l'applicazione delle azioni di minimizzazione degli impatti individuati dallo studio di impatto ambientale:
  - *interventi strutturali estensivi* di sistemazione idrogeologica, realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica (viminate, fascinate, posa in opera di biostuoie, regimazioni idrauliche e qualsiasi altro intervento si ritenga necessario sulla base delle indagini geologico - geotecniche di dettaglio), nel caso di fenomeni di dissesto quiescenti e/o di minore intensità ed importanza;
  - *interventi strutturali intensivi*, nel caso di fenomeni gravitativi e/o dissesti di maggiore importanza, gravità ed estensione, con opere di presidio speciali (pali, diaframmi, setti, tiranti, ecc.), in aggiunta alle tipologie sopra elencate;
- per quanto concerne infine l'attraversamento di fasce cataclastiche su terreni dalle caratteristiche geomeccaniche scadenti, verranno proposte soluzioni progettuali tali da garantire il minimo disturbo all'ammasso roccioso, unitamente alla stabilizzazione dello stesso;
- per la componente vegetazione non sono evidenziati impatti significativi specialmente a seguito della progettazione di interventi di inserimento ambientale, mitigazione e compensazione degli impatti qualora siano rispettati i seguenti requisiti:
  - coerenza con la flora locale;
  - facilità di attecchimento;
  - caratterizzazione degli stadi pionieri della serie dei querceti mesoxerofili;
  - facilità di reperimento nel mercato vivaistico;
  - manutenzione relativamente modesta;
- i punti di maggiore criticità del tracciato stradale sono da individuati:



# *Il Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio*

- in corrispondenza degli attraversamenti sul fiume Metauro e sui fossati;
- tra Urbania e S. Angelo in Vado, che attraversa l'oasi faunistica Alto Metauro e corre a raso in aree ad elevata densità faunistica, soprattutto capriolo;
- tra Fermignano e Bivio Borzaga, sia per l'importanza della connessione di quest'area tra il complesso del Monte Pietralata e l'area demaniale delle Cesane, sia per un ambito fluviale che presenta caratteristiche pregevoli di naturalità, con pareti e piccole gole;
- per tali tratti, la dove presenti i viadotti, durante la fase di esercizio non vi sono interferenze in quanto tale tipologia non impedisce il passaggio della fauna selvatica, Mentre nel caso di tracciato a raso, questo sarà attrezzato con idonei punti di passaggio per la fauna terrestre e di interventi di mascheramento ed inserimento nel contesto naturale;
- particolare attenzione dovrà essere posta in fase di cantiere per le possibili ripercussioni sulla sopravvivenza vegetale e animale da parte delle operazioni di scavo e reinterro, nonché di eventuali cementificazioni degli alvei. In generale, vista la prevalenza di viadotti e di tratti in galleria, la soluzione non presenta un elevato impatto sia sull'ambiente naturale che sulla fauna selvatica, risparmiando possibili interferenze nel causare disturbo sotto forma di eventuali collisioni negli attraversamenti, inquinamento acustico e visivo;
- sulla base delle indicazioni dello studio di impatto ambientale la progettazione successiva per la predisposizione di adeguati interventi di ottimizzazione e di inserimento ambientale dovrà tenere nel debito conto i principali elementi di interferenza riassumibili in riferimento a:
  - sovrappasso previsto nel lotto 5 alla progressiva 1620, le cui rampe di accesso necessiteranno di adeguate opere di mitigazione;
  - fascia di terreno posta tra la S.S. 73 bis e la strada di progetto, tra le progressive 620 e 2070 ca., adibita a discarica, sulla quale si dovranno prevedere interventi di ripristino vegetazionale;
  - il viadotto "Metauro 3", passando sopra la S.P. 4 (Metaurense), rappresenta una situazione che necessita di un idoneo intervento di ottimizzazione così come per il tratto del viadotto "Case Monte";
  - tratto relativo al viadotto "S. Maria degli Angeli" e imbocco Ovest della galleria "Monte del Piano", nonché ai viadotti "S. Marino" e "Canavaccio";
  - ponte "Venturello" sul fosso S. Lucia, con particolare riferimento al punto di vista rappresentato dall'accesso al centro storico di Urbania lungo la s.p. 4 Metaurense;
- le opere di mitigazione nei confronti della componente in esame rientrano nel complesso di interventi di inserimento ambientale che hanno come presupposto principale il recupero della vegetazione spontanea nelle aree di pertinenza dell'infrastruttura ed impattate in fase di cantierizzazione. Per quanto riguarda i manufatti più intrusivi (viadotti e imbocchi delle gallerie), anche la scelta delle tipologie (colorazione delle strutture metalliche, forme) potrà contribuire a smorzare nel contesto naturale circostante il rilievo dell'opera. Nel caso di eventuali opere di contenimento (muri di controripa e di sottoscarpa) dovrà prevedersi il rivestimento con litotipi locali (arenarie di colore grigio avana) ed un raccordo con i terreni circostanti che favorisca il recupero della vegetazione, sia per impianto diretto che per colonizzazione spontanea. Infine i tratti con muri in terra armata andranno intasati non solo con materiale inerte, ma anche con

terreno che favorisca l'insediamento della vegetazione ed il ricoprimento dell'infrastruttura (specie ricadenti e rampicanti);

- i punti di intersezione fra nuovo tracciato e s.s. 73 bis sono i potenziali ambiti di criticità del progetto, ma si evidenzia che, a fronte di una riduzione degli episodi di congestione e rallentamento del traffico che caratterizzano la circolazione sull'attuale s.s. 73 bis, sono da attendersi riduzioni delle emissioni unitarie che, anche in presenza di un incremento complessivo del traffico, dovrebbero determinare concentrazioni al suolo non significativamente superiori alle attuali, e comunque inferiori agli standard assunti quali criteri di valutazione;
- i limiti assunti come riferimento sono eccessivamente penalizzanti per i soggetti esposti, considerata anche l'entità di alcuni dei livelli incrementali previsti a valle della realizzazione del progetto si rendono necessarie adeguate prescrizioni, mirate a garantire condizioni acustiche accettabili in corrispondenza dei recettori individuati;

**CONSIDERATA** la nota n. 12356 della Regione Marche dell'11 ottobre 2002, pervenuta l'11 novembre 2002, con cui si esprime un parere positivo a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

- 1) *interferenze con aree soggette a fenomeni gravitativi o esondabili e compatibilità con il grado di pericolosità delle aree;*
- 2) *criticità rispetto all'asta fluviale nell'ambito dell'ultimo tratto del lotto 10;*
- 3) *impiego di materiali di risulta provenienti dalla realizzazione dell'opera;*
- 4) *individuazione dei siti per la localizzazione dei materiali di risulta;*
- 5) *aspetti relativi agli impatti in fase di cantiere;*
- 6) *interferenza derivante dagli scavi con le acque sotterranee e superficiali;*
- 7) *monitoraggio acque sotterranee e superficiali;*

**CONSIDERATO** il parere del Ministero per i beni e le attività culturali prot. n. ST/16807/2002 del Ministero per i beni e le attività culturali del 7 maggio 2002, pervenuto in data 16 maggio 2002, con cui si esprime parere favorevole alla richiesta di valutazione di impatto ambientale, a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

*Con riferimento agli adempimenti in materia di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della legge 8.7.1986 n.349, si rileva che con nota prot. n. 206 del 07/02/2002, l'ANAS - Direzione Generale - Roma, qui pervenuta in data 08/02/2002, ed acquisita agli atti con prot. n. ST/407/5240/2002 del 11/02/2002, ha inviato a questa Direzione Generale copia del progetto relativo alla E 78 - Grosseto Fano - tratto Mercatello sul Metauro - S. Stefano di Gaifa relativamente ai lotti 5,6,7,8,9,10 con allegato lo studio di impatto ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 27.12.1988.*

*Nel merito la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per le Marche di Ancona con nota prot. n. 3676 del 09/03/2002, qui pervenuta in data 11/03/2002 ed acquisita agli atti con prot. n. ST/407/9651/2002, ha espresso parere favorevole in quanto il progetto definitivo in questione risulta condivisibile considerata l'attenzione posta ai tratti più significativi, sia sotto il profilo paesaggistico che ambientale. La medesima Soprintendenza con la nota di cui sopra ha*



# *Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*

altresì rilevato che:

“.. Da un esame della documentazione progettuale, si fa presente che il tracciato viario in questione risulta lungo km. 33 di cui circa km. 11 in galleria.

Le gallerie corrispondono al superamento dei centri abitati più significativi (Sant'Angelo in Vado, Urbania e Fermignano) e precisamente:

- Lotto 5 – in corrispondenza del centro abitato di S. Angelo in Vado, prevede km. 2,100 in galleria;
- Lotto 7 – centro abitato di Urbania, prevede km. 2,800 in galleria;
- Lotto 9 – centro abitato di Fermignano, prevede km. 2,800 in galleria”;

Inoltre la Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche – Ancona, con nota prot. n. 3860 del 20/03/2002. Qui pervenuta in data 20/03/2002, ed acquisita agli atti con prot. n. ST/407/12113/2002 del 28/03/2002, ha comunicato quanto segue:

“...il tracciato dell'infrastruttura in oggetto attraversa nel tratto in esame i terrazzi quaternari del Metauro, ricchi di piccoli insediamenti preistorici e romani in gran parte ancora da rilevare con precisione.

Per quanto di competenza si segnala, la necessità che per tutti i tratti non in galleria venga richiesta all'ANAS la preliminare esecuzione di una ricognizione archeologica di superficie, da affidare a ditta specializzata con la direzione scientifica di questa Soprintendenza.

In base a risultati di tale lavoro l'Ufficio scrivente sarà poi in grado di intervenire con raccomandazioni e prescrizioni circostanziate.

Si ricorda che comunque, nel caso di fortuiti rinvenimenti archeologici, l'art. 87 del T.U. – D.L.vo n. 490/99 impone l'obbligo di informare subito questa Soprintendenza e, fino al suo intervento, di provvedere a conservare inalterate le condizioni iniziali del rinvenimento, nonché alla sicurezza di quanto rinvenuto.

Questo Ministero, esaminati gli atti, viste le varie disposizioni di legge indicate in oggetto ed in conformità dei pareri espressi dalle Soprintendenze sopraccitate, ritiene di poter esprimere, **esprime parere favorevole** in ordine alla predetta richiesta della Società ANAS – Direzione Centrale - Roma di pronuncia di compatibilità ambientale per la realizzazione delle opere descritte in oggetto con l'assoluto rispetto delle condizioni sopra richiamate ed espresse dalle succitate Soprintendenze.

In particolare si ritiene di sottoporre la validità del presente parere favorevole al rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. L'ANAS dovrà predisporre per tutti i tratti non in galleria una ricognizione archeologica di superficie, da affidare a ditta specializzata con la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologica di Ancona, al fine di permettere alla Soprintendenza medesima di intervenire con raccomandazioni e prescrizioni circostanziate;
2. Vengano messe in atto, in fase esecutiva, tutte quelle accortezze necessarie per la mitigazione d'impatto ambientale delle opere da realizzare, come la piantumazione di essenze arboree sempreverdi;
3. Gli sbancamenti da effettuare per la formazione di nuovi svincoli, siano strettamente



*vincolati alle aree interessate, mantenendo dove possibile la vegetazione esistente e consentendo una facile regimazione delle acque piovane;*

- 4. Eventuali opere murarie da realizzare in elevazione e a sostegno di scarpate, siano rivestite in pietra locale naturale a vista, escludendo sia l'uso di pannelli prefabbricati che pareti di cemento;*
- 5. Nei tratti in cui il tracciato autostradale lambisce o scorre in vicinanza di centri abitati si provveda ad inserire apposite barriere antirumore.*
- 6. Gli imbocchi e le uscite delle gallerie naturali e artificiali dovranno essere rivestiti in pietra naturale locale o completamente inerbiti e inseriti nel rilevato senza soluzioni di continuità .*

**preso atto che** sono pervenute istanze, osservazioni o pareri da parte di cittadini, ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86, per la richiesta di pronuncia sulla compatibilità ambientale dell'opera indicata, che di seguito sinteticamente si riportano:

**Studio Legale Avv.ti Fiumani e Izzo – Pesaro:**

- a nome e per conto dei Sigg.ri Romanini chiedono che venga riesaminato il progetto tramite spostamento del tracciato che altrimenti taglierebbe diagonalmente il terreno di proprietà riducendone il valore economico. La modifica proposta, inoltre, consentirebbe di realizzare in rettilineo la galleria "Palazzi", nonché di conservare il tracciato rettilineo, sia in imbocco che in uscita sul lato est della galleria stessa;
- la modifica proposta avrebbe un percorso migliorativo nei confronti dell'unità paesaggistica localmente esistente, rappresentata da un fondovalle della larghezza di circa 600 metri, infatti il tracciato sarebbe meno invasivo in quanto più marginale rispetto alla vallata in oggetto.

**Studio Legale Associato Avv.ti Podrini-Graziani-Mezzanotti - Sant'Angelo in Vado (PS):**

- a nome per conto del Sig. Monti chiede che la progettazione della E78 venga effettuata secondo il primo tracciato che si sviluppava in prossimità del fiume Metauro, interessando l'azienda agricola ed agrituristica Monti solo nella parte estrema;
- nel caso in cui le ragioni ostative al primo tracciato fossero insormontabili, si chiede che venga sostituita con un sovrappasso od un sottopasso la strada a servizio del fabbricato denominato "La Villaccia" di proprietà Monti. Inoltre si chiede l'eliminazione della strada a servizio del fabbricato denominato "La Croce" evitando, così, di tagliare ulteriormente l'azienda Monti;
- si chiede di voler compensare, almeno in parte, la perdita di valore dell'azienda agricola tramite la realizzazione di un'area attrezzata in corrispondenza della sez. trasversale num. progr. 2070.000-70 in modo da rendere possibile un collegamento con il ristorante di proprietà Monti;
- nel caso non fosse possibile realizzare un'area attrezzata in località Villaccia, si chiede di verificare la possibilità di prevedere tale area in località Cà Casuccio dove l'azienda Monti è attraversata sia dalla Pedemontana, che dalla E78.

**Sig.ra Claudia Marini - Peglio (PS):**

- il tratto di strada tra le gallerie Urbana 2 ed Urbana 3 va ad interessare un opificio artigianale di proprietà, passando, inoltre, troppo vicino all'abitazione ad esso annessa. Pertanto chiede che sia spostata più a valle la strada e mantenuta la prevista rettifica della viabilità esistente.





# *Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*

## **Sig. Giovanni Pazzaglia - Urbania (PS):**

- il tratto di strada tra le gallerie Urbania 2 ed Urbania 3 va ad interessare in maniera devastante i terreni dell'azienda agricola di proprietà. Pertanto propone di abbassare la quota della strada di circa 5 m.. Tale modifica eviterebbe l'eccessiva rettifica della viabilità esistente che va a compromettere la produttività dei terreni dell'azienda.

**RITENUTO** di dover provvedere ai sensi e per gli effetti del comma quarto dell'art. 6 della legge 349/86, alla pronuncia di compatibilità ambientale dell'opera sopraindicata;

## **ESPRIME**

giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto relativo ai cinque lotti funzionali dell'itinerario di grande comunicazione Grosseto - Fano (E78) nel tratto compreso fra Mercatello sul Metauro e S. Stefano di Gaifa, per uno sviluppo complessivo di circa 33 km lungo la valle del fiume Metauro, da realizzarsi nei Comuni di S. Angelo in Vado, Urbania, Farmignano ed Urbino(PS) presentata dall'ANAS Compartimento Marche **a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:**

- a) con riferimento alla soluzione progettuale per il primo tratto del lotto 5, dovrà essere sviluppata la progettazione esecutiva secondo le linee definite dalla soluzione "A" presentata dal Proponente nella documentazione integrativa.
- b) per quanto riguarda la protezione dell'ambiente idrico:
  - in corrispondenza del campo pozzi in località Bersaglio e in località Ca' Spadone, si dovranno prevedere il sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma di tipo "chiuso" con predisposizione di presidi idraulici di trattamento delle acque prima della loro immissione nei ricettori finali ed un sistema di monitoraggio in continuo specifico, oltre quanto previsto per l'ante operam;
  - per l'intero tracciato dovranno essere approfondite il dimensionamento degli interventi di presidio idraulico differenziando, se del caso, i fenomeni di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia da quelli per gli eventi accidentali. Per i primi dovrà essere predisposto, tra l'altro, un idoneo studio sulle precipitazioni riscontrabili nell'area di intervento, mentre per la seconda tematica sarà opportuno che il dimensionamento e la scelta dell'ubicazione avvenga sulla base delle ipotesi di vulnerabilità degli acquiferi e del rischio di accadimento dell'evento accidentale;
  - per quanto riguarda in particolare i potenziali impatti sul sistema idrico sotterraneo, bisognerà limitare le interferenze mediante l'adozione delle migliori tecnologie in fase di realizzazione e l'impermeabilizzazione del rivestimento delle gallerie o della roccia al contorno;
- c) dovrà essere prodotto uno studio di dettaglio relativo a:
  - interferenze idrogeologiche con particolare riferimento al rapporto dell'opera con il tetto della falda e alle relative interferenze a seguito delle oscillazioni freatiche;
  - stabilità dei versanti tenendo nel debito conto anche le possibili implicazioni in caso di eventi sismici e nelle aree con eventuali colate detritiche;

- l'impatto sul corpo stradale in sede in seguito di sollecitazioni sismiche;
- d) dovrà essere predisposto un'articolato progetto di cantierizzazione, che comprenda:
- adeguate misure di controllo e mitigazione degli impatti derivanti dalle attività di cantiere, sia per i cantieri puntuali che per quelli d'opera, con particolare riferimento al rumore, alle vibrazioni, alle problematiche connesse ai movimenti dei mezzi di cantiere, all'inquinamento atmosferico, idrico e da idrocarburi;
  - un progetto di ripristino delle aree al termine dei lavori;
  - dettagliati progetti di sistemazione ambientale delle aree dei depositi e per quanto riguarda il deposito "Cava S. Anna" dovrà essere eseguita una verifica specifica di compatibilità con gli obiettivi di tutela della riserva naturale "Gola del Furlo" con relativa analisi di incidenza;
  - in merito agli approvvigionamenti degli inerti, il progetto di cantierizzazione dovrà includere anche le modalità di reperimento degli inerti, la coltivazione ed il ripristino dei siti, i percorsi e le modalità di trasporto ivi incluse le valutazioni degli impatti connessi e delle loro mitigazioni. A tal riguardo si precisa che l'eventuale utilizzo dei materiali alluvionali provenienti da attività di regimazione idraulica, così come ipotizzato dal Proponente, dovrà essere compatibile con gli interventi previsti dal Piano di Bacino per l'assetto idrogeologico dell'area e potrà prevedere l'impiego dei soli quantitativi eccedenti ai fabbisogni di cui ai programmi ed agli interventi dell'Autorità di Bacino competente, destinati, ad esempio, alla difesa idraulica, idrogeologica, per il ripascimento del litorale soggetto ad erosione costiera, ecc;
- e) per quanto riguarda, in particolare, gli interventi di mitigazione dell'impatto acustico in corrispondenza dei recettori individuati in fregio alla direttrice stradale, dovranno essere aggiornati in considerazione dei seguenti criteri:
- nel caso del perdurare dell'assenza di zonizzazione acustica ufficiale si procederà ad una classificazione stralcio da concordare con le competenti amministrazioni comunali;
  - dovrà comunque essere garantito almeno il rispetto dei valori limite di 65 (diurno) e 55 (notturno) dB<sub>A</sub>. Qualora tale obiettivo non fosse ragionevolmente conseguibile ovvero in presenza di edifici isolati, si dovranno comunque prevedere adeguati interventi di isolamento dei singoli recettori, interventi che dovranno comunque garantire condizioni di comfort climatico in tutte le stagioni;
  - il progetto esecutivo acustico dovrà esplicitare e dettagliare le modalità di trattamento acustico degli imbocchi delle gallerie, indicati in via tipologica dallo studio di impatto ambientale;
  - il progetto esecutivo acustico dovrà anche contenere un adeguato studio architettonico delle barriere acustiche atto a rendere ottimale l'inserimento dell'opera nel contesto limitrofo, facendo, se del caso, ricorso anche a soluzioni diverse da quelle ipotizzate nello studio di impatto ambientale e rivolte ad opere di rimodellamento, inserimento di terrapieni con muri verdi, ecc;
  - quando la posizione e la tipologia delle opere di mitigazione (quali barriere acustiche, elementi diffrattivi, tunnel artificiali, etc.) risulti favorevole alla captazione dell'energia solare e quando l'energia prodotta possa essere utilmente impiegata per l'illuminazione di gallerie e/o



# *Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*

segnalazioni luminose per l'incremento della sicurezza stradale, le opere di contenimento dell'inquinamento acustico dovranno integrare appositi pannelli fotovoltaici e prevedere gli accessori per la produzione di energia elettrica;

- all'avvio dell'esercizio della nuova infrastruttura dovranno essere concordate con le competenti autorità (Regione e ARPA) periodiche misure di controllo degli effettivi livelli sonori in corrispondenza dei recettori presenti nella fascia di interferenza della strada, finalizzate a verificare l'adeguatezza delle opere di contenimento realizzate contestualmente all'infrastruttura. Il proponente dovrà adeguare le opere di mitigazione qualora le misure evidenziassero significativi scostamenti fra livelli sonori misurati post operam e livelli stimati nell'ambito dello studio di impatto ambientale;
- f) dovrà essere prodotto un progetto esecutivo di inserimento ambientale che, in riferimento a quanto predisposto nella documentazione integrativa ottimizzi:
- i segni territoriali esistenti e creati dalle opere in progetto al fine di ridurre l'artificialità dell'intervento ed integrare lo stesso con il territorio attraversato, anche attraverso l'adozione di soluzioni architettoniche delle opere in elevazione idonee allo scopo;
  - l'utilizzo, per tutti gli interventi di piantagione e di rinverdimento, di specie vegetali autoctone, individuate sulla base dei caratteri vegetazionali tipici della zona, nonché in relazione alla maggiore adattabilità delle stesse con l'infrastruttura viaria e con il traffico veicolare,
  - la sistemazione delle aree impegnate in via provvisoria per le attività di cantiere, privilegiando la restituzione agli usi originari ovvero integrandole all'interno delle aree di sistemazione ambientale;
- g) dovrà essere data idonea informativa al Ministero dell'Ambiente qualora le opere valutate dovessero essere modificate per tenere conto delle indicazioni formulate dal Piano di Assetto Idrogeologico, al momento della sua entrata in vigore;
- h) a conclusione della progettazione esecutiva, e comunque prima dell'avvio dei lavori, il progetto adeguato alle prescrizioni dovrà essere inviato per la verifica di ottemperanza presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio;
- i) dovranno essere ottemperate altresì, ove non ricomprese nelle precedenti, tutte le prescrizioni e raccomandazioni individuate dalla Regione Marche e dal Ministero per i beni e le attività culturali, riportate integralmente nelle premesse;

**si raccomanda** inoltre alla Provincia di Pesaro ed Urbino di individuare un piano stralcio per le attività estrattive riferite al progetto, qualora il PPAE non sia ancora adottato al momento di completamento dell'iter progettuale. Si ritiene, inoltre, opportuna la definizione di un'azione di concertazione e intesa tra gli Enti (pubblici e privati) al fine di consentire l'ottimizzazione dell'uso delle risorse non rinnovabili presenti nel territorio provinciale;

**DISPONE**

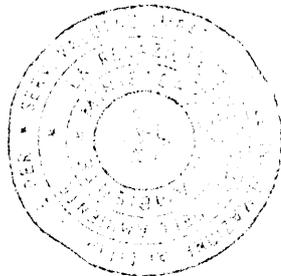
che il presente provvedimento sia comunicato all'ANAS Compartimento Marche, ANAS Direzione Centrale, al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti DICOTER ed alla Regione Marche, la quale provvederà a depositarlo presso l'Ufficio istituito ai sensi dell'art. 5, comma terzo, del D.P.C.M. 377 del 10 agosto 1988 ed a portarlo a conoscenza delle altre amministrazioni eventualmente interessate.

Roma li

18 GIU. 2003



**IL MINISTRO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO**



LEGGASI 20 GIU. 2003



**IL MINISTRO PER I BENI  
E LE ATTIVITÀ CULTURALI**



SERVIZIO PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE  
L'operando della F.lli. S. Maria e S. Rita  
10000 - Roma, Italia  
Roma, 8



**2. SEZIONE 2 - PROGETTO DEFINITIVO (SECONDA FASE) - RACCOLTA PARERI**

PROGETTAZIONE ATI:



**REGIONE MARCHE**  
Giunta Regionale  
Servizio Governo del Territorio, mobilità  
ed infrastrutture  
Il Dirigente

ING. GRATEA  
ING. VERARDI  
13.10.2010  
OK



Regione Marche – Giunta Regionale  
A00: Registro Unico della Giunta Regionale

0649237 | 13/10/2010  
R MARCHE | GRM | S09 | P  
410/2010/S09/23

AL PRESIDENTE DELL'ANAS SpA  
Via Monzambano, 10  
00185 ROMA

**Oggetto: SGC E78 Grosseto - Fano**

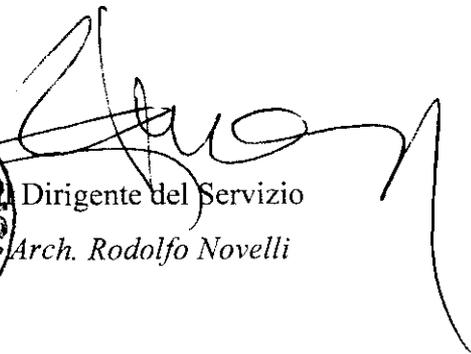
**Tronco: Selci Lama - S. Stefano di Gaifa - Lotti 5-6-7-8-9-10**

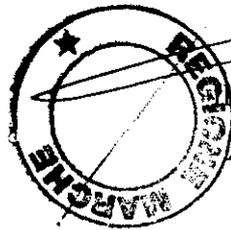
**Richiesta di approvazione del progetto definitivo, con contestuale apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità, ed assegnazione dei relativi fondi ex Decreto Legislativo 163/06 e ss.mm.ii., nonché verifica di ottemperanza alle prescrizioni DEC/VIA2003/00385.**

Con riferimento alla V/s nota prot. n. 0158374, del 9.11.2009, con cui è stata trasmessa a questo Servizio la documentazione relativa all'oggetto al fine di rimettere al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in occasione della conferenza dei Servizi istruttoria che da questo dovrà essere convocata, le valutazioni in ordine all'approvazione del progetto definitivo per la localizzazione dell'opera ai fini urbanistici ed edilizi, nonché per ogni altra autorizzazione approvazione e parere comunque denominato di competenza di questa Regione, sentiti i Comuni interessati, si informa che la Giunta regionale Marche, con proprio atto deliberativo n. 1472 del 11/10/2010, che si allega in copia, ha provveduto a formalizzare il proprio parere favorevole sull'intervento proposto.

LCF  
SG

Cordiali saluti.

  
Dirigente del Servizio  
Arch. Rodolfo Novelli



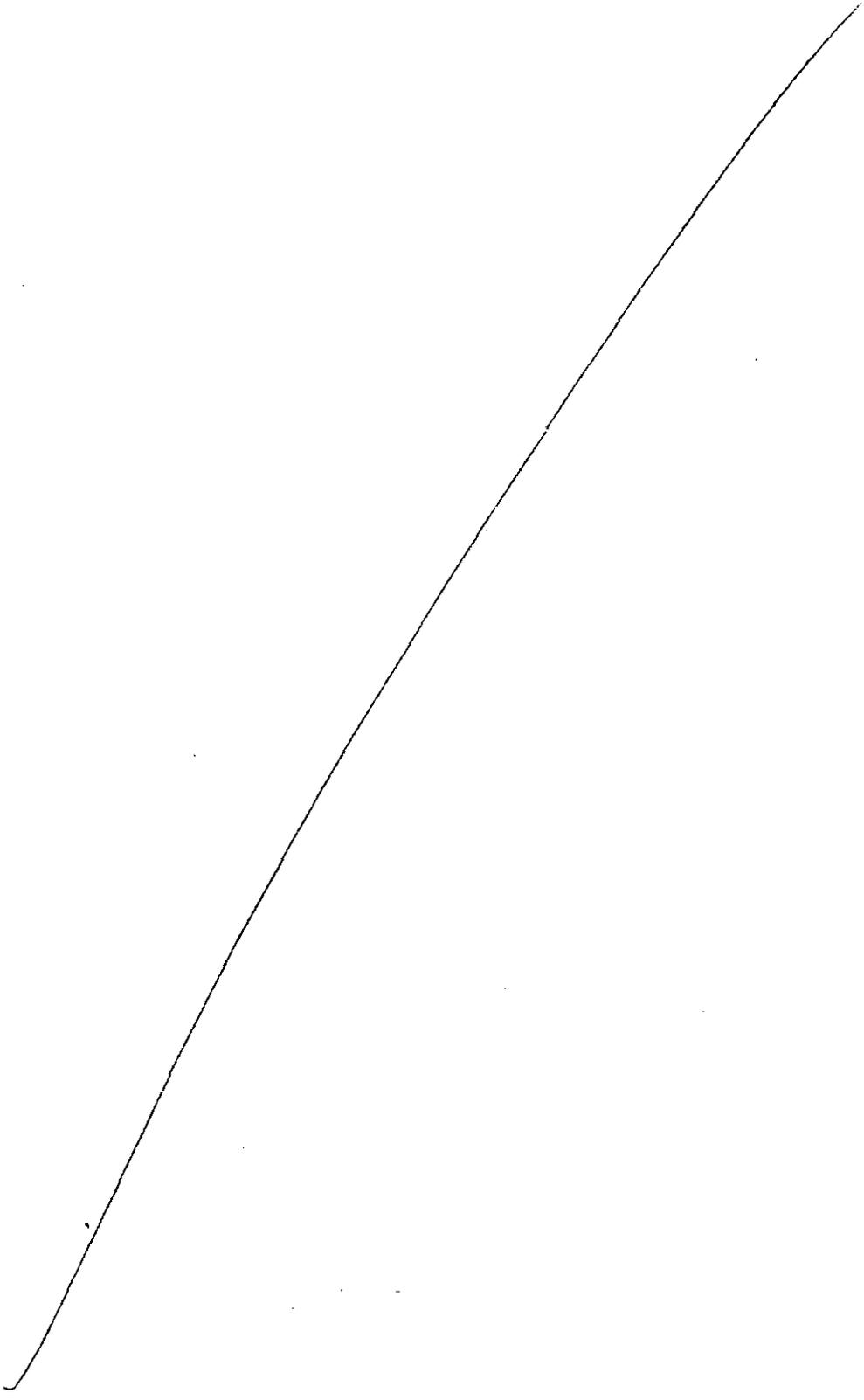
Prot. CDG-0142942-A del 13/10/2010  
5159052

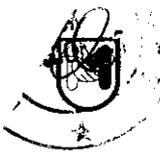
Governo del territorio/idelega

Via Palestro, 19 - Ancona  
Tel. 071 50117301-2 Fax 071 50117390



ONE M  
GIVE  
PER





DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**OGGETTO: SGC E78 Grosseto - Fano**

**Tronco: Selci Lama - S. Stefano di Gaifa - Lotti 5-6-7-8-9-10**

**Richiesta di approvazione del progetto definitivo, con contestuale opposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità, ed assegnazione dei relativi fondi ex Decreto Legislativo 163/06 e ss.mm.ii., nonché verifica di ottemperanza alle prescrizioni DEC/VIA2003/00385.**

**LA GIUNTA REGIONALE**

VISTO il documento istruttorio riportato in calce alla presente deliberazione predisposto dal Servizio Governo del Territorio, Mobilità ed Infrastrutture dal quale si rievla la necessità di adottare il presente atto;

RITENUTO, per i motivi riportati nel predetto documento istruttorio e che vengono condivisi, di deliberare in merito;

VISTA la proposta del dirigente del Servizio Governo del Territorio, Mobilità ed Infrastrutture che contiene il parere favorevole di cui all'articolo 16, comma 1, lettera d) della legge regionale 15 ottobre 2001, n. 20 sotto il profilo della legittimità e della regolarità tecnica e l'attestazione dello stesso che dalla deliberazione non deriva né può derivare alcun impegno di spesa a carico della Regione;

VISTO l'articolo 28 dello Statuto della Regione;

Con la votazione, resa in forma palese, riportata a pagina 1

**DELIBERA**

1) di esprimere **parere favorevole sull'approvazione del progetto definitivo della S.G.C. E78 Grosseto - Fano, Tronco Selci Lama - S. Stefano di Gaifa - Lotti 5-6-7-8-9-10, ai fini urbanistici ed edilizi, dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità, ed assegnazione dei relativi fondi ex Decreto Legislativo 163/06 e s.mm.ii., nelle more della verifica di ottemperanza alle prescrizioni DEC/VIA2003/00385 su cui questa Regione si esprimerà con atto successivo, nel rispetto delle seguenti prescrizioni volte ad un migliore inserimento del tracciato, nei territori attraversati:**

**Lotto 10**

- a) Tenuto conto che la carta di sintesi dei vincoli ambientali ed urbanistici relativa al Comune di Urbino, non riporta alcune significative aree introdotte con varianti al PRG; che le aree non introdotte sono rappresentate da alcune zone di completamento, dalle nuove zone D5, D4m, C8, F6, introdotte con le seguenti varianti al PRG: variante approvata con Del. CC N. 102 del 7/11/2005, variante approvata con Del. CC N. 69 del 29/05/2006; che l'approvazione di dette varianti ha modificato il regime dei vincoli ambientali presenti nell'area; che infine per la zona D5 è stato anche approvato, con deliberazione del Consiglio Comunale n. 64 del 29/09/2009, un piano attuativo di iniziativa privata; si ritiene che la carta di sintesi dei vincoli ambientali ed urbanistici debba essere aggiornata recependo le varianti sopra elencate.
- b) In relazione agli interventi di mascheramento visuale in corrispondenza delle zone D2 e D5 di Canavaccio, si prende atto favorevolmente della loro previsione precisando che gli stessi, all'atto esecutivo, dovranno essere concordati con l'amministrazione comunale, al fine di non interferire con le previsioni urbanistiche sopra citate.
- c) Per quanto riguarda il sovrappasso previsto fra le sezioni 217 e 218, al fine di ricostituire la continuità di via del Lavoro, si prende atto favorevolmente della previsione precisando che la sezione del sovrappasso dovrà essere adeguata a quella esistente di via del Lavoro e prevedere anche la possibilità di marciapiedi laterali.
- d) Per quanto riguarda l'area pozzi in località San Marino, si prende atto di quanto affermato nella relazione descrittiva generale circa la non interferenza tra il tracciato stradale e le infrastrutture dell'acquedotto



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

di Urbino ribadendo che tale circostanza deve considerarsi vincolante per il favorevole parere dell'Amministrazione Comunale e di questa Regione.

**Lotto 9**

- e) In fase di progettazione esecutiva dovrà essere verificata la possibilità di realizzare il tratto compreso fra la progressiva 4.880,000 e la fine del lotto 9, ricadente nel Comune di Urbino, con soluzione a viadotto, in modo di diminuire l'impatto visivo determinato dalle ingenti opere di riporto di terreno previste dal progetto in esame e consentire, in futuro, il recupero di previsioni urbanistiche integrative e di servizio alla adiacente zona produttiva di Bivio Borzaga.
- f) Per quanto riguarda la zona C2, ricadente nel lotto 9, nella tav. *interventi di mitigazione ambientale - planimetria generale tav. B*, si evidenzia che parte della zona è interessata da interventi di sistemazione idrogeologica definiti interventi strutturali (pali, diaframmi, drenaggi profondi ecc.). La zona C2 è disciplinata da Piano Attuativo approvato con deliberazione C.C. n. 121 del 30.11.2006 e convenzionato con atto Rep. 3608 del 09.05.2008 ed è in corso di istruttoria la prima richiesta di permesso di costruzione. Durante l'iter di approvazione è già stata esaminata e concordata con l'Ufficio Tecnico dell'Amministrazione Provinciale di Pesaro Urbino, progettista della Grosseto Fano, una soluzione volta a eliminare l'interferenza fra le previsioni insediative e il tracciato stradale in oggetto. Tale soluzione prevede che la viabilità locale di accesso a Cà Margutta s'innesti nella viabilità di lottizzazione, evitando un innesto diretto sulla strada comunale di collegamento fra Bivio Borzaga e Calpino (via Falasconi). Tale soluzione non risulta evidenziata nel progetto definitivo e pertanto si ritiene necessario il suo recepimento.
- g) La porzione di tracciato ricadente in località "Cà La Ninetta", del Comune di Fermignano, che interferisce con la zona omogenea D, denominata dal Piano Regolatore "SUB SISTEMA - P1: "L'INDUSTRIA", nella quale sono insediati i complessi industriali delle società "P.R.B. S.r.l." e "F.lli Rossi fu Alderige S.r.l." non dovrà precludere alle ditte insediate la possibilità di ampliamento, riducendo la fascia di rispetto a m 20 in considerazione del fatto che ci troviamo in aree edificabili o destinate all'espansione urbanistica produttiva, sancita da strumenti urbanistici attuativi generali o particolari, ai sensi dell'articolo 26, comma 3, del d.P.R. n. 495 del 16/12/1992 e ss.mm.ii. (così come evidenziato dall'ANAS S.p.a. nel parere prot. n. CDG-0018475-P del 09/02/2010).
- h) In fase di progettazione esecutiva dovrà essere verificata la possibilità di migliorare lo svincolo di Cà La Ninetta, in Comune di Fermignano, prevedendo una rotatoria al posto dell'innesto a raso con l'incrocio con la Strada Provinciale Metaurense.

**Lotto 8**

- i) In fase di progettazione esecutiva dovrà essere valutata l'effettiva consistenza delle interferenze tra il tracciato stradale e il centro abitato di San Silvestro, in Comune di Fermignano, prevedendo idonei accorgimenti per limitarne gli eventuali effetti negativi, connessi al rapporto con i sistemi insediativi e al traffico veicolare.

**Lotto 7**

- j) Dato che in località Barchetto, del comune di Urbania, a seguito del nuovo tracciato stradale previsto nel progetto definitivo, parte della zona D2.a1.3 a destinazione artigianale di espansione (tav 5.2.10 del PRG), per la quale è stato adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n° 7 del 04/03/2009 un piano attuativo di iniziativa privata, risulta ricadere nella fascia di rispetto prevista dall'art 16 del Regolamento di Attuazione del Codice della Strada, con conseguente inedificabilità dell'area coinvolta; che in sede di approvazione del PRG la nuova area di espansione era stata concepita in maniera tale da non interferire con il tracciato originario della nuova strada; si propone di adottare soluzioni alternative al fine di evitare le suddette interferenze attraverso una rettifica del tracciato, lo spostamento dall'altro lato della cabina Enel e/o altre soluzioni idonee, quali l'applicazione dell'art 26, comma 3 del D.L. 495/92 e s.m.i. che consente la riduzione della fascia di rispetto delle strade di tipo B da mt 40 a mt 20. Si ritiene in ogni caso che lo spostamento della cabina a monte del tracciato possa e debba essere attuato consi-



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

derato che tale spostamento avverrebbe sulla stessa proprietà della ditta soggetta ad espropriazione, la quale ha già espresso il proprio assenso in sede di presentazione dell'osservazione privata.

**Lotto 6**

- k) In fase di progettazione esecutiva dovrà essere prevista la possibilità di sostituire i sovrappassi collocati in corrispondenza delle progressive 1.476,36 e 2.616,15 ricadenti in Comune di Sant'Angelo in Vado, con attraversamenti in sottopasso, in quanto le porzioni di vallata alluvionale interessate da questi interventi presentano un altissimo valore paesaggistico meritevole di essere preservato.
- l) In fase di progettazione esecutiva si dovrà prevedere il coordinamento progettuale e programmatico, di dettaglio, tra questo tracciato stradale, il completamento del tratto terminale compreso tra Sant'Angelo in Vado e Lunano e il futuro svincolo della Pedemontana.

**Per tutti i lotti**

- m) In fase di progettazione esecutiva dovranno essere definite nel dettaglio le quantità e le modalità relative al reperimento dei materiali necessari per la realizzazione delle opere indicando in particolare le modalità di trasporto e le interferenze dei mezzi con i sistemi urbanistici locali.
  - n) Analoghe specifiche tecniche ed amministrative dovranno essere prodotte in fase di progettazione esecutiva delle aree di deposito dei materiali;
  - o) Gli impianti luminosi dovranno essere realizzati nel rispetto della l.r. 10/2002.
  - p) Relativamente alla tipologia e alla collocazione dei presidi antirumore verticali, previsti lungo il tracciato, si suggerisce di prevedere l'adozione di soluzioni alternative locali (dune e cumuli di terreno vegetativo inerbito e fasce alberate) rispetto ai semplici pannelli fonoassorbenti, previo accordo con le amministrazioni locali e i singoli proprietari sulla realizzazione e sulla manutenzione degli interventi.
  - q) Si suggerisce l'opportunità di verificare la possibilità dell'impiego mirato e diffuso di pannelli fotovoltaici da porre nelle aree di servizio e in ogni altro spazio disponibile presente lungo il tracciato.
  - r) In considerazione, infine, della diffusa presenza in molte zone attraversate dal tracciato stradale di edilizia rurale di pregio, aggregata e sparsa, si suggerisce di adottare tecniche costruttive, opere di finitura e interventi di sistemazione finale delle aree di sedime, ispirate al principio delle migliori pratiche in termini di qualità architettonica e paesaggistica.
- 2) Di allegare gli elenchi degli elaborati pervenuti, numerati dalla A alla F, che costituiscono parte integrante del presente atto.
- 3) Di attribuire al Dirigente del Servizio Governo del Territorio, Mobilità ed Infrastrutture la delega a rappresentare la Regione Marche in sede di Conferenza di Servizi.

IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA

Elisa Moroni

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA

Gian Mario Spacca



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## DOCUMENTO ISTRUTTORIO

**Normativa di riferimento**

- Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE".
- Legge 21 dicembre 2001, n. 443, "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive".
- Delibera CIPE 21 dicembre 2001 "Legge obiettivo: 1° programma delle infrastrutture strategiche".
- Decreto ministeriale 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285, "Nuovo codice della strada".
- Decreto Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada".
- Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia".
- Legge 17 agosto 1942, n. 1150, "Legge urbanistica".
- L.r. 5 agosto 1992, n. 34, "Norme in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio".
- Decreto Legislativo 5 ottobre 2006, n. 264, "Attuazione della direttiva 2004/54/CE in materia di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea".
- Decreto Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142 " Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447".

**Motivazione**

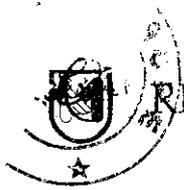
In data 9.11.2009 l'ANAS ha fatto pervenire al servizio governo del territorio, al servizio ambiente e paesaggio e all'autorità di bacino regionale, della regione Marche, il progetto definitivo affinché, sentiti i Comuni interessati, rimetta le proprie valutazioni in occasione della conferenza dei servizi che sarà convocata dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, per la sua approvazione con contestuale apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità, e per l'assegnazione dei relativi fondi ex decreto legislativo 163/2006 e successive modificazioni, nonché verifica di ottemperanza alle prescrizioni DEC/VIA/2003/00385. La Regione, in particolare, è chiamata ad esprimersi in ordine all'approvazione del progetto definitivo per la localizzazione dell'opera ai fini urbanistici ed edilizi, nonché per ogni altra autorizzazione, approvazione e parere, comunque denominato, di propria competenza.

Il progetto pervenuto in unica copia, sia in formato cartaceo che digitale, è stato redatto dall'ufficio tecnico dell'amministrazione provinciale di Pesaro Urbino sulla base della convenzione n. 10037 del 14 gennaio 2001, stipulata tra la direzione generale dell'ANAS e la stessa amministrazione provinciale.

Esso comprende gli elaborati, che si allegano e formano parte integrante del presente atto:

- Allegato A: elaborati progetto definitivo lotto 5
- Allegato B: elaborati progetto definitivo lotto 6
- Allegato C: elaborati progetto definitivo lotto 7
- Allegato D: elaborati progetto definitivo lotto 8
- Allegato E: elaborati progetto definitivo lotto 9
- Allegato F: elaborati progetto definitivo lotto 10;

In seguito alla definizione del tracciato preliminare approvato dal Ministero dei lavori Pubblici in sede di conferenza dei servizi del 16.11.1998 è stato redatto un progetto definitivo su cui il Ministero dell'Ambiente con decreto n. 385 del 20/06/2003, ha espresso parere favorevole, con prescrizioni, ai fini del procedimento VIA di sua competenza.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

L'ANAS, nella nota di trasmissione del progetto, fa esplicita richiesta al Ministero dell'ambiente di riconfermare il precedente parere alla luce delle variazioni di tracciato ora proposte e delle verifiche sull'osservanza delle prescrizioni contenute nel decreto VIA rilasciato nel 2003.

Con nota n. 554 del 15 febbraio 2010 il Ministero dell'ambiente ha comunicato di aver sospeso il procedimento in attesa della relazione attestante la rispondenza al progetto preliminare ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso.

Per quanto attiene agli aspetti ambientali e idrogeologici si rimanda quindi alle successive determinazioni del Ministero dell'ambiente ai successivi pareri dell'autorità di bacino regionale, presidio di Pesaro, e della posizione di funzione valutazioni ambientali del servizio ambiente e paesaggio, di questa Regione, che saranno resi nella fase della verifica di ottemperanza al citato DEC/VIA/2003/00385.

La presente istruttoria è riferita al solo accertamento della conformità urbanistica ed edilizia dell'intervento.

Dalla relazione tecnica generale e da quelle descrittive riferite ad ogni singolo lotto risulta quanto segue.

Si evidenzia che l'attuale progetto presenta delle differenze sia rispetto al progetto preliminare approvato nel 1998, che rispetto a quello su cui si è espresso il Ministero dell'ambiente nel 2003. Si fa presente altresì che la sua redazione è basata sulle norme del d.m. 5 novembre 2001, mentre quello sottoposto a VIA era basato sulle norme CNR 80; il progettista sottolinea tuttavia che le verifiche plano altimetriche sono state effettuate sulla base delle norme CNR 80, in quanto al momento dell'entrata in vigore del d.m. 5 novembre 2001 il progetto definitivo era già in corso di redazione. L'articolo 5 del d.m. 5 novembre 2001, recita infatti: "Il presente decreto non si applica alle opere in corso ed a quelle per le quali, al momento della sua entrata in vigore, sia già stato redatto il progetto definitivo. Per i progetti preliminari già approvati, le varianti richieste in applicazione del decreto saranno introdotte in corso di stesura del progetto definitivo, senza l'obbligo di rivedere il progetto preliminare. I quadri economici ed i piani finanziari saranno adeguati agli incrementi di spesa al momento della approvazione del progetto definitivo".

Il tracciato proposto ricade interamente nella Provincia di Pesaro Urbino; esso ha una lunghezza complessiva pari a circa 33,3 chilometri, di cui 11,3 chilometri in galleria (pari al 34%), 3,4 chilometri in viadotto (pari al 10%), mentre i restanti 18,6 chilometri del percorso si sviluppano rispettivamente in linea, trincea e rilevato (pari al 56 %).

Esso occupa in prevalenza il versante sinistro della valle del fiume Metauro fatta eccezione per i tratti iniziale e finale e per quello relativo all'attraversamento del centro abitato di Urbania, che ricadono nel versante opposto.

Il tracciato è stato suddiviso in sei lotti funzionali ricadenti rispettivamente nei Comuni di Sant'Angelo in Vado (Lotti 5 e 6), Urbania (Lotti 6, 7 e 8), Fermignano (Lotti 8 e 9) e Urbino (Lotti 8, 9 e 10).

La sezione stradale adottata nel progetto è del tipo B "strade extraurbane principali" di cui al D.M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". La piattaforma stradale ha una larghezza "media" complessiva pari a m 22,50; essa è composta da due carreggiate formate ciascuna da due corsie di m 3,75, fiancheggiate da una banchina di larghezza pari a m 1,75 a destra e una di m 0,50 a sinistra, separate da uno spartitraffico di m 3,00 (invece di m 2,50 previsti dalla norma, giustificati dal progettista come: "maggiore sicurezza").

Questa piattaforma risulta più larga di m 3,50 rispetto a quella prevista nel progetto preliminare in quanto esso era riferito alle vecchie norme CNR.

Le gallerie naturali sono complessivamente 17, per uno sviluppo complessivo di circa 11 chilometri, pari ad un terzo dell'intero tracciato, esse presentano profilo interno policentrico con volta cilindrica circolare imposta su piedritti lievemente curvi sul lato di intradosso e verticali sul lato contro terra. Il raggio interno della circonferenza di calotta è pari a m 5.85.

Le gallerie artificiali presenti lungo il tracciato sono soltanto due e ricadono entrambe nel lotto 5. La prima, denominata S. Tommaso, è stata prevista per sottopassare la strada statale 73 bis, tra la progr. 1+460 e la progr. 2+070; essa presenta una sezione a doppio scatolare costituita da una platea di base, una soletta di



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

copertura, due setti laterali ed un setto centrale che separa le due carreggiate della sede stradale. La sezione, realizzata in c.a., presenta in tutti gli elementi uno spessore di 1 metro. La seconda, denominata Palazzi ha lo scopo di superare un ammasso detritico superficiale ed è compresa tra la progr. 0+815 e la progr. 1+000,00; essa sarà realizzata con un portale in calcestruzzo armato costituito da una soletta continua, gettata in opera, poggiante su di una parete continua e, lato valle, su di un telaio che permette la finestratura.

I ponti ed i viadotti saranno realizzati adottando soluzioni che prevedono l'impiego di impalcati a trave continua, con sezioni ad altezza costante o variabile, a carreggiate separate. Le pile presentano un tratto a sezione piena costante di forma ottagonale che si allarga superiormente per realizzare il pulvino di appoggio per l'impalcato; le fondazioni sono di tipo profondo per evitare o limitare gli assestamenti non compatibili con le configurazioni generalmente iperstatiche degli impalcati e per garantire la stabilità delle fondazioni in presenza di configurazioni geotecniche difficoltose. In alcuni casi essi saranno realizzati con piattaforme separate.

Le piazzole di sosta sono state previste ad intervalli di circa m 1.000, lungo entrambe le carreggiate; le piazzole sono ubicate all'esterno della banchina ed hanno una larghezza di m 3.00 ed una lunghezza di m 25, con due aghi di raccordo di m 20 ciascuno.

Lo studio del bilancio delle terre indica che i volumi complessivi dei movimenti terra necessari alla realizzazione delle opere sono i seguenti: scavi esterni Mc 2.982.073; scavi da gallerie Mc 2.684.805; fabbisogno per rilevati Mc 1.275.031; fabbisogno per rimodellazioni Mc 819.896.

In base alle caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni attraversati dalle gallerie, emerge che il fabbisogno di materiali per rilevati potrebbe essere coperto per intero, come media generale su tutti i lotti, dai materiali di scavo delle gallerie opportunamente selezionati. Le valutazioni riferite all'esecuzione dei lavori prevedono la necessità di prevedere cave per una capacità di 94.995 mc; di prevedere aree di discarica con una capacità di circa 4.203.463 mc; di individuare aree di deposito temporaneo in cui accumulare il materiale di scavo proveniente dalle gallerie per il successivo utilizzo come materiale da rilevato in altri lotti. Si rendono infine necessari 1.800.000 metri cubi di inerti.

Il P.P.A.E. della Provincia di Pesaro Urbino prevede espressamente, in seguito alla variante parziale approvata con delibera di Consiglio provinciale 28 settembre 2007, n. 80, l'individuazione di cave di prestito utilizzabili per il reperimento dei materiali necessari per la realizzazione della Grosseto Fano, ricadenti nei Comuni di Lunano, Sassocorvaro, Fano e San Lorenzo in Campo. In fase esecutiva dovranno essere indicate in particolare le modalità di trasporto e le interferenze dei mezzi con i sistemi urbanistici locali.

I depositi di materiale sono stati individuati ponendo l'attenzione nella ricerca di siti già compromessi come cave attive o cave dismesse da utilizzare e da risanare, o da aree comunque degradate e dissestate, da sistemare e recuperare. Per tutti i lotti sono stati individuati 5 siti idonei ad essere utilizzati come aree di discarica, in particolare:

- per quanto riguarda i lotti 9 e 10, è stata individuata quale nuova area di deposito l'ex cava Sant'Anna situata presso la Gole del Furlo, in Comune di Fossombrone; tale area dista circa km 8 da S. Stefano di Gai-fa ed è raggiungibile percorrendo per circa 6 chilometri la superstrada esistente e per altri 2 chilometri le strade locali. L'attività estrattiva ha prodotto un cratere di notevoli dimensioni tali da poter contenere il volume di circa 800.000 mc di materiale di scavo in esubero, proveniente dai lotti 9 e 10. Per questa area è stato redatto un progetto di mitigazione ambientale, che però non specifica la titolarità dell'area e le procedure tecniche e amministrative per acquisirla. Con nota del 18 febbraio 2010 la Provincia di Pesaro Urbino ha provveduto a fornire i chiarimenti necessari;
- per il lotto 8 il volume calcolato del materiale di risulta da smaltire ammonta a circa 700.000 mc e da collocare in un'area soggetta a fenomeni di erosione superficiale piuttosto degradata, situata in prossimità dei viadotti Galiotti 1 e 2;



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

- il lotto 7 è quello che presenta il maggiore volume di scavo, stimato in circa 1.100.000 mc; per lo smaltimento è stata individuata una zona collocata sopra la galleria "Urbania 2" che è in grado di ospitare la notevole quantità di materiale ed è facilmente accessibile;
- per il lotto 6 si presenta la necessità di smaltire circa 200.000 mc di materiale che saranno posti in una depressione naturale situata o in aree residuali poste tra la nuova superstrada e la s.s. 73 bis;
- per il lotto 5 è stata individuata un'area immediatamente a ridosso del tracciato in corrispondenza della galleria "S. Angelo 2" in grado di contenere gran parte del materiale di risulta calcolato in circa 990.000 mc.

Le aree di cantiere su cui impiantare le basi operative con tutti i servizi, le dotazioni e le infrastrutture necessarie per l'organizzazione del lavoro, sono state individuate per ciascuno lotto in corrispondenza dei relativi svincoli, allo scopo di non sottrarre ulteriori spazi al territorio e di utilizzare aree comunque destinate ad essere occupate dalla nuova strada, in particolare: per il lotto 10 lo svincolo Canavaccio - Santo Stefano di Gaifa; per il lotto 9 lo svincolo Fermignano ovest; per il lotto 8 lo svincolo di Urbania est; per il lotto 7 lo svincolo Peglio - Urbania ovest; per il lotto 6 lo svincolo di Sant'Angelo in Vado. Per il lotto 5 l'area di cantiere è stata posizionata in un'area relitta compresa tra la nuova strada e la variante alla strada statale 73 bis in corrispondenza della Galleria Palazzi. L'ampiezza di tali aree è di circa 1 ha e il loro accesso avviene mediante la strada statale 73 bis nel caso del lotto 5, oppure mediante il percorso di collegamento agli svincoli per gli altri lotti.

Le interferenze con i corsi d'acqua riguardano prevalentemente i corpi idrici secondari; il fiume Metauro viene attraversato complessivamente soltanto tre volte.

Le interferenze con la rete viaria di maggiore interesse sono riferibili agli svincoli di accesso ai centri urbani e alle intersezioni con la strada statale 73 bis e la Pedemontana delle Marche; il resto riguarda invece piccoli interventi di ricucitura della viabilità minore e le opere necessarie per garantirne la continuità.

Le interferenze con gli impianti riguardano principalmente le linee elettriche e telefoniche, tratti di metanodotto e di acquedotto e le relative opere accessorie.

Le opere idrauliche, tenuto conto della morfologia dei territori interessati e della conformazione del tracciato stradale, sono limitate alla realizzazione di scatolari e tombini di varie dimensioni per l'attraversamento dei corsi d'acqua minori; la maggior parte dei corpi idrici vengono attraversati da ponti e viadotti, che spesso presentano una notevole altezza, con pile e spalle situate al di fuori degli alvei in modo tale che in molti casi non sussiste alcuna pratica interferenza con i corsi d'acqua sottostanti. Lungo tutto il tracciato sono previste opportune opere di scolo e allontanamento delle acque di piattaforma (embrici lungo le scarpate, tubazioni e pozzetti di raccolta, fossi di guardia in cls., canalette e drenaggi, sia all'aperto che in galleria).

Gli impianti tecnici presenti lungo il tracciato comprendono le canalizzazioni per il futuro passaggio di cavi di telecomunicazione; impianti di illuminazione in corrispondenza degli svincoli; sistemi di controllo e supervisione di tutti gli impianti tecnici previsti, compresi quelli presenti nelle gallerie; impianti di alimentazione e distribuzione di energia elettrica; impianti semaforici, luminosi e segnaletici.

Il progetto è corredato altresì dei piani particellari di esproprio, dei progetti di dettaglio delle opere e degli impianti, compresi i calcoli sismici, dei progetti di mitigazione ambientale e dei computi metrici estimativi riferiti alle opere necessarie per realizzare l'intero tracciato.

Il costo complessivo dell'intervento, attualizzato al 2009, è stimato in euro 1.660.096.833,72.

Tutti i lotti possono essere funzionali in quanto si ricollegano, per il tramite di svincoli, ai tracciati viari esistenti. Le priorità di realizzazione dei singoli lotti funzionali è stabilito che avvenga in successione da Santo Stefano di Gaifa a Mercatello sul Metauro, in senso contrario cioè alla loro numerazione. Di seguito vengono quindi descritti alcuni tratti salienti dei singoli lotti, che hanno valenza urbanistica ed edilizia, secondo tale ordine di priorità.

**Il lotto 10** ha una lunghezza complessiva pari a m 5.206; esso ricade nel territorio del Comune di Urbino e, per un piccolissima porzione, in quello di Fermignano. Esso ha inizio dal tratto di superstrada già in esercizio



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

in corrispondenza dello svincolo di Santo Stefano di Gaifa, in corso di realizzazione. Il tracciato costeggia per un breve tratto la strada statale 73 bis; superato con un piccolo ponte (m 30) il fosso Cavaticci, rasenta la ferrovia e quindi attraversa un insediamento produttivo posto in località Canavaccio; supera con un viadotto (m 620) il fosso Versera e un'area destinata a campo pozzi; segue un tratto in rilevato su cui è stato inserito un viadotto scatolare (m 30) per superare la ferrovia e poi un ponte (m 440) posto in località San Marino, che consente di superare il fosso Rio Marino e la strada statale "73 bis". Il tracciato continua poi con la galleria Monte del Piano (m 1000) che consente di superare un modesto rilievo collinare e, dopo aver attraversato con un ponte (m 170) il fosso Cà Raniero e la strada statale 73 bis, termina con un svincolo denominato "Svincolo Urbino - Fermignano Est", di collegamento con il centro cittadino di Urbino e la zona produttiva collocata nella periferia ad est di Fermignano.

*Rispetto al progetto preliminare il tracciato è stato profondamente modificato per oltre la metà della sua estensione e precisamente da Bivio Borzaga a Canavaccio. Nelle relazioni di progetto la Provincia di Pesaro Urbino specifica che tale determinazione è stata assunta in quanto il tracciato preliminare, in seguito agli approfondimenti svolti in questa fase di progettazione, in talune situazioni è apparso di difficile realizzazione; le modifiche proposte tengono altresì conto delle prescrizioni contenute nel decreto del Ministero dell'ambiente del 2003.*

Le opere d'arte più importanti sono costituite dalla galleria di Monte Piano, dal Ponte San Marino e dal viadotto Canavaccio. La galleria è composta da due canne unidirezionali di lunghezza pari a m 1020 (carreggiata destra) e m 1033 (carreggiata sinistra); le coperture di terreno sulla calotta variano lungo il tracciato fino a valori massimi di circa m 145. I ponti e i viadotti hanno uno sviluppo lineare complessivo pari a m 1700; il Ponte San Marino, alto più di m 20, consente di superare un'ampia depressione in cui è presente un impianto di potabilizzazione ed alcuni pozzi utilizzati per l'approvvigionamento idrico di emergenza di Urbino.

Le interferenze più significative riguardano la rete viaria e sono costituite dallo svincolo denominato Canavaccio - Santo Stefano di Gaifa e da quello denominato Urbino - Fermignano est. Il primo, che risulta parzialmente realizzato, è stato studiato in modo tale da evitare il duplice attraversamento del fiume Metauro, prevedendo un'ulteriore allaccio con la futura bretella di Urbino; il maggiore uso di suolo è tuttavia compensato dalla maggiore funzionalità e dal migliore inserimento ambientale della struttura. Il secondo è stato studiato in maniera tale da servire la nuova bretella per Urbino, l'attuale strada statale per Urbino e la strada statale 73 bis di Bocca Trabaria; la soluzione proposta è stata condizionata dalla necessità di raccordare queste tre importanti arterie viarie e da una situazione morfologica e insediativa piuttosto sfavorevole, oltre che dalla necessità di garantire adeguati collegamenti alla viabilità locale. Altre interferenze più modeste riguardano un breve tratto di metanodotto e una linea elettrica di media tensione.

Il Comune di Urbino, con deliberazione del Consiglio comunale n. 091 del 28 dicembre 2009, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto, ai sensi degli articoli 166 e 167 del dlgs. 163/2006, evidenziando quanto segue:

- a) la carta di sintesi dei vincoli ambientali ed urbanistici non riporta alcune significative aree introdotte con varianti al PRG. Le aree non introdotte sono rappresentate da alcune zone di completamento, dalle nuove zone D5, D4m, C8, F6, introdotte con le seguenti varianti al PRG: variante approvata con Del. CC N. 102 del 7/11/2005, variante approvata con Del. CC N. 69 del 29/05/2006. L'approvazione di dette varianti ha modificato il regime dei vincoli ambientali presenti nell'area. Inoltre per la zona D5 è stato anche approvato, con deliberazione del Consiglio Comunale n. 64 del 29/09/2009, un piano attuativo di iniziativa privata. Si ritiene che la carta di sintesi dei vincoli ambientali ed urbanistici debba essere aggiornata recependo le varianti sopra elencate. Per tale fine si allega stralcio su base catastale della tav. 201.III B8 del PRG aggiornata con le citate modifiche;
- b) in relazione agli interventi di mascheramento visuale in corrispondenza delle zone D2 e D5 di Canavaccio, si prende atto favorevolmente della loro previsione precisando che gli stessi, all'atto esecutivo, dovranno essere concordati con l'amministrazione comunale, al fine di non interferire con le previsioni urbanistiche sopra citate;



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

- c) per quanto riguarda il sovrappasso previsto fra le sezioni 217 e 218, al fine di ricostituire la continuità di via del Lavoro, si prende atto favorevolmente della previsione precisando che la sezione del sovrappasso dovrà essere adeguata a quella esistente di via del Lavoro e prevedere anche la possibilità di marciapiedi laterali;
- d) per quanto riguarda l'area pozzi in località San Marino si prende atto di quanto affermato nella relazione descrittiva generale (pag. 21) circa la non interferenza tra il tracciato stradale e le infrastrutture dell'acquedotto di Urbino ribadendo che tale circostanza deve considerarsi vincolante per il favorevole parere dell'Amministrazione Comunale.

Il Comune di Fermignano, con deliberazione del Consiglio comunale n. 27 del 29 aprile 2010, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto, ai sensi degli articoli 166 e 167 del dlgs. 163/2006, evidenziando quanto segue:

- a) semplificare l'organizzazione dello svincolo in località Bivio Borzaga;
- b) mettere a dimora delle piante di essenze autoctone nel tratto compreso fra lo svincolo di Bivio Borzaga e la galleria di imbocco in località Calpino per mitigare l'impatto ambientale determinato dalla strada;
- c) realizzare le cabine per la fornitura di energia elettrica poste agli imbocchi delle gallerie interrato o laddove questo non sia tecnicamente possibile, conformare gli impianti tecnologici alle caratteristiche dell'architettura rurale dei luoghi, evitando strutture prefabbricate e utilizzando materiali e coloriture tipiche della tradizione costruttiva locale;
- d) dovranno essere valutate le necessarie misure di compensazione ambientale.

*In merito al progetto definitivo del lotto 10, esaminata la documentazione pervenuta (e da verifiche effettuate con sopralluoghi), per quanto riguarda gli aspetti urbanistici ed edilizi, si ritiene opportuno rilevare i seguenti aspetti:*

- sono da ritenersi interamente condivisibili le osservazioni e le richieste avanzate dal Comune di Urbino, per migliorare il tracciato;
- la richiesta di cui al punto a) del Comune di Fermignano è già stata oggetto di approfondimento da parte dell'Amministrazione provinciale di Pesaro Urbino che, a causa della situazione urbanistica e infrastrutturale delle aree immediatamente circostanti il Bivio Borzaga, ha dichiarato l'impossibilità di adottare soluzioni diverse da quella proposta;
- le richieste di cui ai punti b) c) e d) del Comune di Fermignano riguardano invece aspetti di natura ambientale e paesaggistica che vanno ricondotti al procedimento di valutazione di impatto ambientale.

**Il lotto 9** ricade nei Comuni di Urbino e Fermignano e ha una lunghezza complessiva pari a m 5.278. Il tracciato ha inizio subito dopo il previsto svincolo di Urbino - Fermignano est e per un tratto si sviluppa in trincea e in rilevato, ed è collocato a monte della strada statale 73 bis; prosegue quindi in galleria (m 500 circa) poi supera con un ponte la vecchia ferrovia per Urbino e una strada locale. Continua quindi con una galleria (m 500), un ponte (m 120 circa) e ancora una galleria (m 1.700) che consente di aggirare l'ampia zona urbanizzata di Fermignano. Il tracciato prosegue quindi in rilevato lungo una zona pianeggiante che fiancheggia la strada statale 73 bis cui si ricongiunge con uno svincolo denominato "Svincolo Fermignano Ovest", dove il lotto ha termine.

*Rispetto al progetto preliminare il tracciato ha subito una quasi completa modifica, risultando spostato di circa 300 metri più verso l'interno del versante sinistro della valle. Tale spostamento si è reso necessario in quanto il tracciato preliminare interferiva in maniera pesante sia con l'attuale assetto insediativo di Fermignano sia con le future previsioni di espansione. Lo spostamento del tracciato e la realizzazione di una lunga galleria tra la frazione Calpino e il cimitero di Fermignano consente di allontanare il tracciato dagli insediamenti abitativi esistenti.*

Le opere d'arte più importanti sono costituite dalla galleria Fermignano, dal Ponte Tommaso e dal ponte Calpino alti rispettivamente m 15 e m 25. La galleria è composta da due canne unidirezionali di lunghezza



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

pari a m 1.724 (carreggiata destra) e m 1.733 (carreggiata sinistra); le coperture di terreno sulla calotta variano lungo il tracciato fino a valori massimi di circa m 100.

Le interferenze con la rete viaria sono limitate a strade secondarie poste in corrispondenza degli imbocchi situati ad est delle gallerie Calpino 1 e Calpino 2; per garantire la funzionalità dei collegamenti viari preesistenti sono previsti modesti lavori di ricucitura.

Il Comune di Urbino, con deliberazione del consiglio comunale n. 091 del 28 dicembre 2009, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto, evidenziando quanto segue:

- a) l'esigenza di realizzare il tratto compreso fra la progressiva 4+880,000 e la fine del lotto 9 con soluzione a viadotto, in modo di diminuire l'impatto visivo determinato dalle ingenti opere di riporto di terreno previste dal progetto in esame e consentire, in futuro, il recupero di previsioni urbanistiche integrative e di servizio alla adiacente zona produttiva di Bivio Borzaga;
- b) Per quanto riguarda la zona C2, ricadente nel lotto 9, nella tav. *interventi di mitigazione ambientale - planimetria generale tav. B*, si evidenzia che parte della zona è interessata da interventi di sistemazione idrogeologica definiti interventi strutturali (pali, diaframmi, drenaggi profondi ecc.). La zona C2 è disciplinata da Piano Attuativo approvato con deliberazione C.C. n. 121 del 30.11.2006 e convenzionato con atto Rep. 3608 del 09.05.2008 ed è in corso di istruttoria la prima richiesta di permesso di costruzione. Durante l'iter di approvazione è già stata esaminata e concordata con l'Ufficio Tecnico dell'Amministrazione Provinciale di Pesaro Urbino, progettista della Grosseto Fano, una soluzione volta a eliminare l'interferenza fra le previsioni insediative e il tracciato stradale in oggetto. Tale soluzione è rappresentata nello stralcio planimetrico allegato alla delibera comunale e prevede che la viabilità locale di accesso a Cà Margutta s'innesti nella viabilità di lottizzazione, evitando un innesto diretto sulla strada comunale di collegamento fra Bivio Borzaga e Calpino (via Falasconi). Tale soluzione non risulta evidenziata nel progetto definitivo e pertanto si ritiene necessario il suo recepimento.

Il Comune di Fermignano, con deliberazione del Consiglio comunale n. 27 del 29 aprile 2010, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto, evidenziando quanto segue:

- a) l'interferenza del tracciato in località "Cà La Ninetta" con la zona omogena D denominata dal Piano Regolatore "SUB SISTEMA - P1: "L'INDUSTRIA" nella quale sono insediati i complessi industriali delle società "P.R.B. S.r.l." e "F.lli Rossi fu Alderige S.r.l.". Tale interferenza in ogni caso, non preclude alle ditte insediate la possibilità di ampliamento anche in considerazione del fatto che in aree edificabili o destinate all'espansione urbanistica produttiva, sancita da strumenti urbanistici attuativi generali o particolari, ai sensi dell'articolo 26, comma 3, del d.P.R. n. 495 del 16/12/1992 e ss.mm.ii., può essere preservata una fascia di rispetto di larghezza dimezzata (ovvero nel caso di fattispecie pari a m 20) (vedi parere dell'ANAS S.p.a. prot. n. CDG-0018475-P del 09/02/2010);
- b) migliorare lo svincolo di Cà La Ninetta prevedendo una rotatoria al posto dell'innesto a raso con l'incrocio con la Strada Provinciale Metaurense;
- c) ristudiare il tracciato della S.G.C. dopo la galleria proveniente da Fermignano, anche in funzione dei fabbricati esistenti e in via di costruzione;
- d) realizzare le cabine per la fornitura di energia elettrica poste agli imbocchi delle gallerie interrato o laddove questo non sia tecnicamente possibile, conformare gli impianti tecnologici alle caratteristiche dell'architettura rurale dei luoghi, evitando strutture prefabbricate e utilizzando materiali e coloriture tipiche della tradizione costruttiva locale;
- e) dovranno essere valutate le necessarie misure di compensazione ambientale.

In merito al progetto definitivo del lotto 9, esaminata la documentazione pervenuta (e da verifiche effettuate con sopralluoghi), per quanto riguarda gli aspetti urbanistici ed edilizi, si ritiene opportuno rilevare i seguenti aspetti:



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

- si ritiene opportuno che in fase di progettazione esecutiva sia approfondita la richiesta di cui al punto a) del Comune di Urbino;
- la richiesta di cui al punto b) del Comune di Urbino è da ritenersi del tutto condivisibile;
- ~~- si ritiene del tutto condivisibile la richiesta di cui al punto a) del Comune di Fermignano;~~
- si ritiene opportuno che in fase di progettazione esecutiva vengano fatti specifici approfondimenti sulle richieste di cui ai punti b) e c) del Comune di Fermignano;
- le richieste di cui ai punti d) ed e) del Comune di Fermignano riguardano aspetti di natura ambientale e paesaggistica che sono da ricondurre al procedimento di valutazione di impatto ambientale.

**Il lotto 8** ha uno sviluppo complessivo pari a m 5.550 e ricade nei territori dei Comuni di Fermignano, Urbania e, per una piccola porzione, in quello di Urbino. Esso è posizionato in sinistra idrografica del fiume Metauro, parallelamente alla strada statale 73 bis. Il tracciato ha inizio con un breve tratto in rilevato in corrispondenza dello svincolo Fermignano Ovest; dopo una breve galleria (m 270 circa), prosegue ancora in rilevato e quindi supera con un ponte (m 210) un torrente. Il tracciato supera ancora in galleria (m 670) un rilievo collinare in località Case Monte, cui segue un lungo tratto posto a mezza costa dove sono inseriti due ponti (m 130 e m 170) e un viadotto (m 250 circa), necessari per superare la viabilità locale e alcuni salti di quota del terreno. La strada prosegue in galleria (m 500) per superare il Monte San Pietro, quindi con un ponte (m 90) supera un fosso, poi ancora in galleria (m 370) attraversa un colle prospiciente la località Cà Muraglione; con un altro ponte (m 50) supera un piccolo fosso e infine prosegue in una zona pianeggiante (rilevato e trincea) fino a congiungersi con lo svincolo Urbania Est, in località Ponticelli di Urbania.

Rispetto al progetto preliminare il tracciato è stato profondamente modificato per oltre la metà della sua estensione e precisamente. Tale determinazione è stata assunta in quanto il tracciato preliminare in seguito agli approfondimenti svolti in questa fase di progettazione in talune situazioni è apparso di difficile realizzazione. Le modifiche proposte tengono altresì conto delle prescrizioni contenute nel parere del Ministero dell'ambiente.

Le opere d'arte principali sono costituite dallo svincolo Urbania e dai viadotti denominati Muraglione, Baracca e Casa Monte, che presentano altezze superiori a m 15. Per quanto riguarda lo svincolo sarà necessaria la realizzazione di una viabilità temporanea di variante alla strada statale 73 bis allo scopo di eseguire la realizzazione di opere di sostegno e l'innalzamento del piano stradale, per il raccordo all'altimetria delle rampe di svincolo.

Le interferenze principali riguardano la rete viaria minore, che richiedono modesti interventi di ricucitura, linee elettriche e telefoniche; più significativo è lo spostamento dei depositi di acquedotto situati in località Muraglione del Comune di Urbania.

Il Comune di Fermignano, con deliberazione del Consiglio comunale n. 27 del 29 aprile 2010, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto, evidenziando quanto segue:

- a) valutare la possibilità tecnica di spostare più a monte il tracciato della S.G.C. all'altezza dell'abitato di San Silvestro, per ridurre l'impatto ambientale rispetto all'abitato esistente e per migliorare ulteriormente il tracciato stradale con la eliminazione/riduzione di alcune curve.
- b) realizzare le cabine per la fornitura di energia elettrica poste agli imbocchi delle gallerie interrato o laddove questo non sia tecnicamente possibile, conformare gli impianti tecnologici alle caratteristiche dell'architettura rurale dei luoghi, evitando strutture prefabbricate e utilizzando materiali e coloriture tipiche della tradizione costruttiva locale;
- c) dovranno essere valutate le necessarie misure di compensazione ambientale.

Il Comune di Urbania, con deliberazione del consiglio comunale n. 10 del 4 febbraio 2010, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto riferito a questo lotto, senza particolari rilievi.



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Il Comune di Urbino, con deliberazione del consiglio comunale n. 091 del 28 dicembre 2009, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto di questo lotto, senza particolari rilievi.

*In merito al progetto definitivo del lotto 8, esaminata la documentazione pervenuta (e da verifiche effettuate con sopralluoghi), per quanto riguarda gli aspetti urbanistici ed edilizi, si ritiene opportuno rilevare i seguenti aspetti:*

- *si ritiene opportuno che sulla richiesta di cui al punto a) del Comune di Fermignano vengano fatti specifici approfondimenti in fase di progettazione esecutiva;*
- *le richieste di cui ai punti b) e c) del Comune di Fermignano riguardano aspetti di natura ambientale e paesaggistica che sono da ricondurre al procedimento di valutazione di impatto ambientale.*

**Il lotto 7** interessa completamente il territorio del Comune di Urbina e ha uno sviluppo complessivo pari a m 6.960, attraversando i rilievi collinari posti in destra idrografica del fiume Metauro, a sud del centro storico di Urbina. Il tracciato ha inizio in un'area pianeggiante in prossimità dello svincolo Urbina Est; subito dopo con un ponte (m 450) viene attraversato il fiume Metauro e la strada si porta alla sua destra orografica. Segue un tratto pianeggiante parallelo al fiume (rilevato e trincea) interrotto soltanto da un ponte (m 80) che consente di attraversare un torrente. Da qui si entra in galleria (m 1.080) e quindi con un ponte (m 220) si attraversa il fosso Venturello, posto vicino ad una grande ansa del fiume Metauro ed è fortemente incassato; seguono altre due gallerie (m790, m 730) e quindi un viadotto (m 170) con cui viene attraversato un piccolo fosso, anche questo molto incassato, poi ancora una galleria (m 900) e quindi un tratto pianeggiante situato in località Cà Bracca, ad ovest dell'abitato di Urbina, in prossimità dello svincolo Peglio - Urbina Ovest, dove ha termine il lotto.

Le opere d'arte principali sono costituite dallo svincolo Peglio - Urbina e dal ponte Venturello, che è posto all'imbocco di due gallerie e ha un'altezza superiore a m 40.

Le interferenze principali riguardano la rete viaria minore, le linee elettriche, acquedottistiche e telefoniche, e sono tutte di entità poco significative. In prossimità di questo ponte il tracciato stradale si avvicina ad un'area di espansione destinata ad insediamenti produttivi.

Rispetto al progetto preliminare il tracciato è stato modificato spostando lo svincolo Peglio - Urbina verso ovest e sostituendo alcune gallerie artificiali con una galleria naturale denominata il Monte che consente di salvaguardare alcune residenze poste sul rilievo collinare sovrastante.

Il Comune di Urbina, con deliberazione del Consiglio comunale n. 10 del 4 febbraio 2010, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto, evidenziando quanto segue:

- a) in località Barchetto: a seguito del nuovo tracciato stradale previsto nel progetto definitivo, parte della zona D2.a1.3 a destinazione artigianale di espansione (tav 5.2.10 del PRG), per la quale è stato adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n° 7 del 04/03/2009 un piano attuativo di iniziativa privata, risulta ricadere nella fascia di rispetto prevista dall'art 16 del Regolamento di Attuazione del Codice della Strada con conseguente inedificabilità dell'area coinvolta. In sede di approvazione del PRG la nuova area di espansione era stata concepita in maniera tale da non interferire con il tracciato originario della nuova strada. Per tali ragioni si propone di adottare soluzioni alternative al fine di evitare le suddette interferenze attraverso una rettifica del tracciato, lo spostamento dall'altro lato della cabina Enel e/o altre soluzioni idonee, quali l'applicazione dell'art 26, comma 3 del D.L. 495/92 e s.m.i. che consente la riduzione della fascia di rispetto delle strade di tipo B da mt 40 a mt 20. Si ritiene comunque che lo spostamento della cabina a monte del tracciato possa comunque essere attuato dato atto che trattasi della stessa proprietà soggetta ad espropriazione, la quale ha già espresso il proprio assenso in sede di presentazione dell'osservazione privata.



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Si rileva che in data 12 gennaio 2010, prot. n. 23445, è pervenuta, per conoscenza, una specifica osservazione da parte della ditta interessata a questa porzione di tracciato, per richiedere una soluzione che consenta di non limitare lo sviluppo dell'area insediativa già prevista dal PRG vigente.

*In merito al progetto definitivo del lotto 7, esaminata la documentazione pervenuta (e da verifiche effettuate con sopralluoghi), per quanto riguarda gli aspetti urbanistici ed edilizi, si ritiene opportuno rilevare i seguenti aspetti:*

*- si condivide la richiesta di cui al punto a) del Comune di Urbania e si ritiene opportuno che in fase di progettazione esecutiva vengano fatti specifici approfondimenti e adottate le soluzioni più idonee per evitare ogni possibile interferenza con la zona di espansione artigianale prevista in località Barchetto.*

**Il lotto 6** è lungo circa 4.250 metri e si sviluppa quasi interamente lungo la vallata del fiume Metauro, nel territorio dei Comuni di Urbania e Sant'Angelo in Vado. Esso ha inizio in corrispondenza dello svincolo Peglio - Urbania Ovest, attraversa una zona pianeggiante (rilevato e trincea) e quindi con un ponte (m 200) attraversa per la seconda volta il fiume Metauro, portandosi di nuovo sulla sua sinistra idrografica. Di qui la strada segue l'andamento naturale del terreno costeggiando per un lungo tratto la strada statale 73 bis; con un lungo viadotto (m 500) attraversa quindi la strada statale 73 bis ed un'ampia depressione naturale, che sarà in parte colmata con il materiale di risulta degli scavi. Si immette poi in una breve galleria (m 200) e termina in corrispondenza dello svincolo previsto ad est di Sant'angelo in Vado, le cui diramazioni comprendono anche il futuro tracciato della Pedemontana. Si fa presente che per rendere funzionale il tratto di Pedemontana compreso tra Sant'Angelo in Vado e Lunano deve essere completata la parte terminale, che ha uno sviluppo pari a circa 2 chilometri e non è stata ancora realizzata.

Rispetto al progetto preliminare il tracciato è stato modificato nella sua parte iniziale a causa di problemi realizzativi ritenuti insormontabili.

Le opere d'arte principali sono costituite da lunghi tratti in trincea e in rilevato che richiedono una attenta valutazione in considerazione della notevole quantità del materiale movimentato.

Le interferenze principali riguardano in particolare il futuro svincolo del tracciato della Pedemontana e, in minima parte, la viabilità locale, che si prevede di ricucire mediante tre cavalcavia, alle progr. 1+476, 2+616 e 3+303; vengono poi interessate in modo marginale alcune linee elettriche di media e bassa tensione, alcune linee acquedottistiche e telefoniche. E' infine previsto il rifacimento di un tratto di metanodotto Dn 150 in Comune di Sant'Angelo in Vado.

Il Comune di Urbania, con deliberazione del consiglio comunale n. 10 del 4 febbraio 2010, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto di questo lotto, senza particolari rilievi.

Il Comune di Sant'Angelo in Vado, con deliberazione del Consiglio comunale n. 10 del 24 febbraio 2010, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto, evidenziando quanto segue:

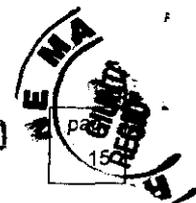
- a) le cabine per la fornitura di energia elettrica, poste agli imbocchi delle gallerie, anziché essere realizzate fuori terra, sarebbe opportuno fossero realizzate interrato o, laddove questo non sia tecnicamente possibile, adeguatamente schermate con elementi naturali ambientalmente compatibili (schermature verdi, uso di materiali tradizionali e coloriture della tonalità delle terre naturali);
- b) nel tratto di S.G.C. previsto in adiacenza alla S.S. 73/bis esistente (in particolar modo tra le progressive 620 e 1460 - Lotto 6 - dove è peraltro individuata la zona per il deposito permanente di materiale di smarrino dalle gallerie), sarebbe opportuno prevedere un adeguato imboscamento, da realizzare mediante la messa a dimora di idonee alberature di essenze autoctone;
- c) dove si presentano interferenze con la viabilità esistente, risolte con attraversamenti in sovrappasso (in particolare alle progressive 1.476,36 e 2.616,15 - Lotto 6), eccessivamente contrastanti con i lineamenti



11/01/2010

delibera

1472



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

morfologici della vallata (splendida piana alluvionale che la S.G.C. attraversa senza grossi interventi di sterro o riporto), sarebbe opportuno che detti attraversamenti fossero invece realizzati in sottopasso.

*In merito al progetto definitivo del lotto 6, esaminata la documentazione pervenuta (e da verifiche effettuate con sopralluoghi), per quanto riguarda gli aspetti urbanistici ed edilizi, si rilevano i seguenti aspetti:*

- le richieste di cui ai punti a) e b) del Comune di Sant'Angelo in Vado riguardano aspetti di natura ambientale e paesaggistica che sono da ricondurre al procedimento di valutazione di impatto ambientale;
- si ritiene opportuno che sulla richiesta di cui al punto c) del Comune di Sant'Angelo in Vado vengano fatti specifici approfondimenti in fase di progettazione esecutiva;
- si ritiene altresì opportuno prevedere sin d'ora il coordinamento progettuale e programmatico, di dettaglio, tra il tracciato stradale, il completamento del tratto terminale compreso tra Sant'angelo in Vado e Lunano e il futuro svincolo della Pedemontana.

**Il lotto 5** misura circa 6.300 metri e interessa prevalentemente le aree collinari che circondano il centro urbano di Sant'Angelo in Vado nel cui territorio il tracciato si sviluppa interamente. Dallo svincolo Sant'angelo in Vado il tracciato prosegue con un viadotto (m 179) che consente di superare una strada comunale; di seguito sono previste tre gallerie naturali (lunghe rispettivamente m 580, m. 940 e m 480) per superare altrettanti rilievi collinari; tra la prima e la seconda è presente un viadotto (m 192) che supera il torrente Sassone mentre tra la seconda e la terza è posto un altro viadotto (m 112) che attraversa il torrente Apsa. Dopo la terza galleria è previsto un lungo viadotto (m 468) che permette di attraversare per la terza volta il fiume Metauro, riportando il tracciato sulla sua destra idrografica. Il tratto terminale è situato lungo la valle del fiume Metauro ed interseca la strada statale 73 bis che viene oltrepassata con uno scatolare; lungo questo tratto sono collocati 2 viadotti (m 30 e m 105) per superare un piccolo fosso e il torrente Metola, e due gallerie artificiali (m 350 e 150). Il lotto finisce in corrispondenza dello svincolo Mercatello (facente parte del lotto 4, il cui progetto definitivo è già stato autorizzato).

Rispetto al progetto preliminare il tracciato è stato modificato nella sua parte iniziale, dove con un piccolo spostamento verso valle, è stato possibile evitare la realizzazione di una galleria artificiale che avrebbe deturpato un'area boscata e comportato la demolizione di alcuni edifici esistenti.

Le opere d'arte principali sono costituite dai viadotti e dai ponti, in particolare il viadotto Metauro 1 che è posto in prossimità di un campo pozzi; dai ponti Apsa e Sassone che attraversano fossi incisi di una certa importanza.

Le interferenze principali riguardano la rete viaria, in particolare è prevista la realizzazione di una variante provvisoria della strada statale 73 bis per poter eseguire le lavorazioni della galleria artificiale San Tommaso; sono altresì necessarie alcune opere di ricucitura della viabilità secondaria mediante rettifiche di tracciato e l'inserimento di un sottovia veicolare, alla progr. 2+630. Il tracciato interferisce con linee elettriche e telefoniche e comporta il rifacimento di 3 pozzi e relativo collegamento, di proprietà di una ditta privata.

Il Comune di Sant'Angelo in Vado, con deliberazione del Consiglio comunale n. 10 del 24 febbraio 2010, ha dichiarato la non conformità del progetto definitivo al PRG e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto, evidenziando quanto segue:

- a) le cabine per la fornitura di energia elettrica, poste agli imbocchi delle gallerie, anziché essere realizzate fuori terra, sarebbe opportuno fossero realizzate interrato o, laddove questo non sia tecnicamente possibile, adeguatamente schermate con elementi naturali ambientalmente compatibili (schermature verdi, uso di materiali tradizionali e coloriture della tonalità delle terre naturali).

*Tale richiesta riguarda aspetti di natura ambientale e paesaggistica che sono da ricondurre al procedimento di valutazione di impatto ambientale.*

Il progetto di questa strada, giunto ora alla sua stesura definitiva, ha radici lontane; la sua genesi risale alla fine degli anni '60 e il tracciato è rimasto nel corso del tempo pressoché inalterato nel suo sviluppo generale, fatta salva la scelta di aumentare in modo significativo i tratti in galleria e in viadotto, allo scopo di evitare impatti significativi con le aree urbanizzate (o passibili di urbanizzazione) e con i corsi d'acqua, in particolare



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

con il fiume Metauro, che viene attraversato soltanto tre volte. Tutti i Comuni hanno attestato la non conformità del tracciato a quello riportato negli strumenti urbanistici, esprimendo il proprio parere favorevole al progetto in quanto il tracciato attuale ricade prevalentemente in aree agricole ed è da ritenersi coerente con i criteri di tutela paesaggistica dei PRG vigenti.

**Esito dell'istruttoria**

Per quanto esposto in premessa si ritiene che possa essere espresso parere favorevole sull'approvazione del progetto definitivo della S.G.C. E78 Grosseto - Fano, Tronco Selci Lama - S. Stefano di Gaifa - Lotti 5-6-7-8-9-10, ai fini urbanistici ed edilizi, dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità, ed assegnazione dei relativi fondi ex Decreto Legislativo 163/06 e s.mm.ii., nelle more della verifica di ottemperanza alle prescrizioni DEC/VIA2003/00385 su cui questa Regione si esprimerà con atto successivo, nel rispetto delle seguenti prescrizioni volte ad un migliore inserimento del tracciato, nei territori attraversati:

**Lotto 10**

- a) Tenuto conto che la carta di sintesi dei vincoli ambientali ed urbanistici relativa al Comune di Urbino, non riporta alcune significative aree introdotte con varianti al PRG; che le aree non introdotte sono rappresentate da alcune zone di completamento, dalle nuove zone D5, D4m, C8, F6, introdotte con le seguenti varianti al PRG: variante approvata con Del. CC N. 102 del 7/11/2005, variante approvata con Del. CC N. 69 del 29/05/2006; che l'approvazione di dette varianti ha modificato il regime dei vincoli ambientali presenti nell'area; che infine per la zona D5 è stato anche approvato, con deliberazione del Consiglio Comunale n. 64 del 29/09/2009, un piano attuativo di iniziativa privata; si ritiene che la carta di sintesi dei vincoli ambientali ed urbanistici debba essere aggiornata recependo le varianti sopra elencate.
- b) In relazione agli interventi di mascheramento visuale in corrispondenza delle zone D2 e D5 di Canavaccio, si prende atto favorevolmente della loro previsione precisando che gli stessi, all'atto esecutivo, dovranno essere concordati con l'amministrazione comunale, al fine di non interferire con le previsioni urbanistiche sopra citate.
- c) Per quanto riguarda il sovrappasso previsto fra le sezioni 217 e 218, al fine di ricostituire la continuità di via del Lavoro, si prende atto favorevolmente della previsione precisando che la sezione del sovrappasso dovrà essere adeguata a quella esistente di via del Lavoro e prevedere anche la possibilità di marciapiedi laterali.
- d) Per quanto riguarda l'area pozzi in località San Marino, si prende atto di quanto affermato nella relazione descrittiva generale circa la non interferenza tra il tracciato stradale e le infrastrutture dell'acquedotto di Urbino ribadendo che tale circostanza deve considerarsi vincolante per il favorevole parere dell'Amministrazione Comunale e di questa Regione.

**Lotto 9**

- e) In fase di progettazione esecutiva dovrà essere verificata la possibilità di realizzare il tratto compreso fra la progressiva 4880.000 e la fine del lotto 9, ricadente nel Comune di Urbino, con soluzione a viadotto, in modo di diminuire l'impatto visivo determinato dalle ingenti opere di riporto di terreno previste dal progetto in esame e consentire, in futuro, il recupero di previsioni urbanistiche integrative e di servizio alla adiacente zona produttiva di Bivio Borzaga.
- f) Per quanto riguarda la zona C2, ricadente nel lotto 9, nella tav. *interventi di mitigazione ambientale - planimetria generale tav. B*, si evidenzia che parte della zona è interessata da interventi di sistemazione idrogeologica definiti interventi strutturali (pali, diaframmi, drenaggi profondi ecc.). La zona C2 è disciplinata da Piano Attuativo approvato con deliberazione C.C. n. 121 del 30.11.2006 e convenzionato con atto Rep. 3608 del 09.05.2008 ed è in corso di istruttoria la prima richiesta di permesso di costruzione. Durante l'iter di approvazione è già stata esaminata e concordata con l'Ufficio Tecnico dell'Amministrazione Provinciale di Pesaro Urbino, progettista della Grosseto Fano, una soluzione volta a eliminare l'interferenza fra le previsioni insediative e il tracciato stradale in oggetto. Tale soluzione pre-



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

vede che la viabilità locale di accesso a Cà Margutta s'innesti nella viabilità di lottizzazione, evitando un innesto diretto sulla strada comunale di collegamento fra Bivio Borzaga e Calpino (via Falasconi). Tale soluzione non risulta evidenziata nel progetto definitivo e pertanto si ritiene necessario il suo recepimento.

- g) La porzione di tracciato ricadente in località "Cà La Ninetta", del Comune di Fermignano, che interferisce con la zona omogena D, denominata dal Piano Regolatore "SUB SISTEMA - P1: "L'INDUSTRIA", nella quale sono insediati i complessi industriali delle società "P.R.B. S.r.l." e "F.lli Rossi fu Alderige S.r.l." non dovrà precludere alle ditte insediate la possibilità di ampliamento, riducendo la fascia di rispetto a m 20 in considerazione del fatto che in aree edificabili o destinate all'espansione urbanistica produttiva, sancita da strumenti urbanistici attuativi generali o particolari, ai sensi dell'articolo 26, comma 3, del d.P.R. n. 495 del 16/12/1992 e ss.mm.ii. (così come evidenziato dall'ANAS S.p.a. nel parere prot. n. CDG-0018475-P del 09/02/2010).
- h) In fase di progettazione esecutiva dovrà essere verificata la possibilità di migliorare lo svincolo di Cà La Ninetta, in Comune di Fermignano, prevedendo una rotatoria al posto dell'innesto a raso con l'incrocio con la Strada Provinciale Metaurense.

**Lotto 8**

- i) In fase di progettazione esecutiva dovrà essere valutata l'effettiva consistenza delle interferenze tra il tracciato stradale e il centro abitato di San Silvestro, in Comune di Fermignano, prevedendo idonei accorgimenti per limitarne gli eventuali effetti negativi, connessi al rapporto con i sistemi insediativi e al traffico veicolare.

**Lotto 7**

- j) Dato che in località Barchetto, del comune di Urbania, a seguito del nuovo tracciato stradale previsto nel progetto definitivo, parte della zona D2.a1.3 a destinazione artigianale di espansione (tav 5.2.10 del PRG), per la quale è stato adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n° 7 del 04/03/2009 un piano attuativo di iniziativa privata, risulta ricadere nella fascia di rispetto prevista dall'art 16 del Regolamento di Attuazione del Codice della Strada, con conseguente inedificabilità dell'area coinvolta; che in sede di approvazione del PRG la nuova area di espansione era stata concepita in maniera tale da non interferire con il tracciato originario della nuova strada; si propone di adottare soluzioni alternative al fine di evitare le suddette interferenze attraverso una rettifica del tracciato, lo spostamento dall'altro lato della cabina Enel e/o altre soluzioni idonee, quali l'applicazione dell'art 26, comma 3 del D.L. 495/92 e s.m.i. che consente la riduzione della fascia di rispetto delle strade di tipo B da mt 40 a mt 20. Si ritiene in ogni caso che lo spostamento della cabina a monte del tracciato possa e debba essere attuato considerato che tale spostamento avverrebbe sulla stessa proprietà della ditta soggetta ad espropriazione, la quale ha già espresso il proprio assenso in sede di presentazione dell'osservazione privata.

**Lotto 6**

- k) In fase di progettazione esecutiva dovrà essere prevista la possibilità di sostituire i sovrappassi collocati in corrispondenza delle progressive 1476,36 e 2616,15 ricadenti in Comune di Sant'Angelo in Vado, con attraversamenti in sottopasso, in quanto le porzioni di vallata alluvionale interessate da questi interventi presentano un altissimo valore paesaggistico meritevole di essere preservato.
- l) In fase di progettazione esecutiva si dovrà prevedere il coordinamento progettuale e programmatico, di dettaglio, tra questo tracciato stradale, il completamento del tratto terminale compreso tra Sant'Angelo in Vado e Lunano e il futuro svincolo della Pedemontana.

**Per tutti i lotti**

- m) In fase di progettazione esecutiva dovranno essere definite nel dettaglio le quantità e le modalità relative al reperimento dei materiali necessari per la realizzazione delle opere indicando in particolare le modalità di trasporto e le interferenze dei mezzi con i sistemi urbanistici locali.
- n) Analoghe specifiche tecniche ed amministrative dovranno essere prodotte in fase di progettazione esecutiva delle aree di deposito dei materiali;



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

- o) Gli impianti luminosi dovranno essere realizzati nel rispetto della l.r. 10/2002.
  - p) Relativamente alla tipologia e alla collocazione dei presidi antirumore verticali, previsti lungo il tracciato, si suggerisce di prevedere l'adozione di soluzioni alternative locali (dune e cumuli di terreno vegetativo inerbito e fasce alberate) rispetto ai semplici pannelli fonoassorbenti, previo accordo con le amministrazioni locali e i singoli proprietari sulla realizzazione e sulla manutenzione degli interventi.
  - q) Si suggerisce l'opportunità di verificare la possibilità dell'impiego mirato e diffuso di pannelli fotovoltaici da porre nelle aree di servizio e in ogni altro spazio disponibile presente lungo il tracciato.
  - r) In considerazione, infine, della diffusa presenza in molte zone attraversate dal tracciato stradale di edilizia rurale di pregio, aggregata e sparsa, si suggerisce di adottare tecniche costruttive, opere di finitura e interventi di sistemazione finale delle aree di sedime, ispirate al principio delle migliori pratiche in termini di qualità architettonica e paesaggistica.
- 2) Di allegare gli elenchi degli elaborati pervenuti, numerati dalla A alla F, che costituiscono parte integrante del presente atto.
- 3) Di attribuire al Dirigente del Servizio Governo del Territorio, Mobilità ed Infrastrutture la delega a rappresentare la Regione Marche in sede di Conferenza di Servizi.

Il Responsabile del Procedimento

(Laoriano Cicconofri)

Posizione di Funzione Pianificazione Urbanistica

VISTO

Il Dirigente responsabile

(Stefano Gavazzi)

PROPOSTA E PARERE DEL DIRIGENTE DEL SERVIZIO GOVERNO DEL TERRITORIO, MOBILITA' ED INFRASTRUTTURE

Il sottoscritto, considerata la motivazione espressa nell'atto, esprime parere favorevole sotto il profilo della legittimità e della regolarità tecnica della presente deliberazione e ne propone l'adozione alla Giunta regionale. Si attesta inoltre che dalla presente deliberazione non deriva né può derivare alcun impegno di spesa a carico della regione.

Il dirigente del Servizio

(Rodolfo Novelli)

La presente deliberazione si compone di n. 168 pagine, di cui n. 50 pagine di allegati che formano parte integrante della stessa.

Il segretario della Giunta

(Elsa Moroni)



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato A

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 5  
ELENCO ELABORATI

	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
<b>01-ELABORATI GENERALI</b>								
1	T00	EG00	GEN	RE	00	C	Relazione illustrativa Generale	R
1	T00	EG00	GEN	RE	01	C	Relazione descrittiva Lotto 5	R
1	T00	EG00	GEN	CO	01	C	Corografia generale	25.000
1	T00	EG00	TRA	PO	01	C	Planimetria su fotomosaico	5.000
1	T00	SG00	AMB	CT	01	C	Carta di sintesi dei vincoli ambientali e urbanistici	5.000
<b>02-GEOLOGIA E GEOTECNICA</b>								
1	T00	GE00	GEO	RE	00	C	Relazione geologica e idrogeologica	R
1	T00	GE00	GEO	CG	00	C	Carta geologica interpretativa	5.000
1	T00	GE00	GEO	CM	00	C	Carta geomorfologica	5.000
1	T00	GE00	GEO	CI	00	C	Carta idrogeologica	5.000
1	T00	GE00	GEO	FG	00	C	Profilo geologico longitudinale	2000/5000
1	T00	GE00	GET	RE	00	C	Relazione geotecnica_Parte 1 Caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei terreni	R
1	T00	GE00	GET	RE	01	C	ALLEGATO 1 Stratigrafie dei sondaggi e del pozzetti	R
1	T00	GE00	GET	RE	02	C	ALLEGATO 2 Prove penetrometriche e pressiometriche	R
1	T00	GE00	GET	RE	03	C	ALLEGATO Indagini geofisiche (stendimenti sismici e prove in foro)	R
1	T00	GE00	GET	RE	04	C	ALLEGATO 4_Parte 1 Prove geotecniche di laboratorio_Campagna 1998-1999	R
1	T00	GE00	GET	RE	05	C	ALLEGATO 4_Parte 2 Prove geotecniche di laboratorio_Campagna 2003-2004	R
1	T00	GE00	GET	RE	06	C	ALLEGATO 4_Parte 3 Prove geotecniche di laboratorio_Campagna 2003-2004	R
1	T00	GE00	GET	RE	07	C	ALLEGATO 4_Parte 4 Prove geotecniche di laboratorio_Campagna 2003-2004	R
1	T00	GE00	GET	RE	08	C	ALLEGATO 4_Parte 5 Prove geotecniche di laboratorio_Campagna 2003-2004	R
1	T00	GE00	GET	RE	09	C	ALLEGATO 4_Parte 5 Prove geotecniche di laboratorio_Campagna 2003-2004	R
1	T00	GE00	GET	RE	10	C	Relazione geotecnica_Parte 2 Verifiche geotecniche ed aspetti progettuali	R
1	T00	GE00	GET	RE	11	C	Relazione geotecnica_Parte 2. Allegato Tabulati di calcolo	R
1	T00	GE00	GET	PU	00	C	Planimetria generale con ubicazione indagini geognostiche	5.000
1	T00	GE00	GET	PU	01	C	Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 1	2000
1	T00	GE00	GET	PU	02	C	Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 2	2000
1	T00	GE00	GET	PU	03	C	Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 3	2000
1	T00	GE00	GET	PU	04	C	Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 4	2000
1	T00	GE00	GET	PU	05	C	GALLERIA SANT'ANGELO 1 Planimetria con indagini geognostiche	var
1	T00	GE00	GET	PU	06	C	GALLERIA SANT'ANGELO 2 Planimetria con indagini geognostiche	var
1	T00	GE00	GET	PU	07	C	GALLERIA SANT'ANGELO 3 Planimetria con indagini geognostiche	var
1	T00	GE00	GET	FG	00	C	Profilo geotecnico generale	5000/500
1	T00	GE00	GET	FG	01	C	Indagini sismiche_parte 1	var
1	T01	GE00	GET	FG	02	C	Indagini sismiche_parte 2	var
1	T00	GE00	GET	FG	03	C	GALLERIA SANT'ANGELO 1 Profilo geotecnico	1000
1	T00	GE00	GET	FG	04	C	GALLERIA SANT'ANGELO 2 Profilo geotecnico	1000
1	T00	GE00	GET	FG	05	C	GALLERIA SANT'ANGELO 3 Profilo geotecnico	1000
1	T00	GE00	GET	FG	06	C	PONTE METOLA E GALLERIA ARTIFICIALE PALAZZI Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	07	C	GALLERIA ARTIFICIALE S. TOMMASO Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	08	C	PONTE LA VILLACCIA Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	09	C	PONTE METAURO 1 Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	10	C	PONTE APSA Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	11	C	PONTE SASSONE Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	12	C	PONTE PAGANICA Profilo geotecnico	500



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato A

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 5  
ELENCO ELABORATI

NUMERO	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
3	P00	PS00	TRA	PP	03	C	Planimetrie di progetto (4/4)	2.000
3	P00	PS00	TRA	FP	00	C	Profilo longitudinale - Carr. destra (1/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	01	C	Profilo longitudinale - Carr. destra (2/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	02	C	Profilo longitudinale - Carr. destra (3/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	03	C	Profilo longitudinale - Carr. destra (4/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	04	C	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (1/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	05	C	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (2/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	06	C	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (3/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	07	C	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (4/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	ST	00	C	Sezioni tipo in rilevato e mezzacosta	100
3	P00	PS00	TRA	ST	01	C	Sezioni tipo in rilevato e mezzacosta a piattaforme separate	100
3	P00	PS00	TRA	ST	02	C	Sezioni tipo in scavo e galleria	100
3	P00	PS00	TRA	ST	03	C	Sezioni tipo galleria artificiale tipo scatolare	100
3	P00	PS00	TRA	ST	04	C	Sezioni tipo ponti e viadotti	100
3	P00	PS00	TRA	ST	05	C	Sezioni tipo in corrispondenza delle corsie di accelerazione e decelerazione	100
3	P00	PS00	TRA	ST	06	C	Sezioni tipo particolari piazzole di sosta e passaggi veicolari	100
3	P00	PS00	TRA	ST	07	C	Sezioni tipo rotatoria e viabilità secondaria	100
3	P00	PS00	TRA	ST	08	C	Rampe di svincoli - Sezioni tipo in rilevato e trincea	100
3	P00	PS00	TRA	DC	00	C	Particolari costruttivi segnaletica	100
3	P00	PS00	TRA	SZ	01	C	Sezioni trasversali Tavola 1	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	02	C	Sezioni trasversali Tavola 2	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	03	C	Sezioni trasversali Tavola 3	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	04	C	Sezioni trasversali Tavola 4	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	05	C	Sezioni trasversali Tavola 5	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	06	C	Sezioni trasversali Tavola 6	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	07	C	Sezioni trasversali Tavola 7	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	08	C	Sezioni trasversali Tavola 8	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	09	C	Sezioni trasversali Tavola 9	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	10	C	Sezioni trasversali Tavola 10	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	11	C	Sezioni trasversali Tavola 11	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	12	C	Sezioni trasversali Tavola 12	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	13	C	Sezioni trasversali Tavola 13	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	14	C	Sezioni trasversali Tavola 14	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	15	C	Sezioni trasversali Tavola 15	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	16	C	Sezioni trasversali Tavola 16	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	17	C	Sezioni trasversali Tavola 17	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	18	C	Sezioni trasversali Tavola 18	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	19	C	Sezioni trasversali Tavola 19	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	20	C	Sezioni trasversali Tavola 20	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	21	C	Sezioni trasversali Tavola 21	200
							<b>09-PROGETTO VIABILITA' SECONDARIA</b>	
3	P00	ST00	TRA	DI	01	C	Tratto "A-B" - Planimetria di progetto, profilo longitudinale e sezione tipo	1000/ 100
3	P00	PS00	TRA	DI	01	C	Tratto "C-D" - Planimetria di progetto, profilo longitudinale e sezione tipo	1000/ 100
3	P00	PS00	TRA	DI	06	C	Interferenze con viabilità esistente - Planimetria di progetto profilo longitudinale e sezione tipo	1000/ 100



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato A

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 5  
ELENCO ELABORATI

Scala	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
	<b>10-OPERE D'ARTE MAGGIORI: VIADOTTI E PONTI</b>							
	P00	VI01	STR	RE	00	C	PONTE METOLA - Relazione statica preliminare	R
	P00	VI01	STR	RE	01	C	PONTE METOLA - Relazione statica preliminare opere provvisoriale	R
	P00	VI01	STR	CP	00	C	PONTE METOLA - Carpenteria pile	50
	P00	VI01	STR	CP	01	C	PONTE METOLA - Carpenteria spalla A carreggiata sx	50
	P00	VI01	STR	CP	02	C	PONTE METOLA - Carpenteria spalla A carreggiata dx	50
	P00	VI01	STR	CP	03	C	PONTE METOLA - Carpenteria spalla B carreggiata sx	50
	P00	VI01	STR	CP	04	C	PONTE METOLA - Carpenteria spalla B carreggiata dx	50
	P00	VI01	STR	CP	05	C	PONTE METOLA - Carpenteria metallica - Travi principali e particolari saldature	200
	P00	VI01	STR	CP	06	C	PONTE METOLA - Carpenteria metallica - Piante e sezioni	100
	P00	VI01	STR	CP	07	C	PONTE METOLA - Carpenteria metallica - Traversi	20
	P00	VI01	STR	DC	00	C	PONTE METOLA - Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	-
	P00	VI01	STR	DC	01	C	PONTE METOLA - Particolari appoggi, giunti e ritegni sismici	-
	P00	VI01	STR	DC	02	C	PONTE METOLA - Prescrizioni sui materiali	-
	P00	VI01	STR	FL	00	C	PONTE METOLA - Prospetto	200
	P00	VI01	STR	PP	00	C	PONTE METOLA - Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
	P00	VI01	STR	PP	01	C	PONTE METOLA - Pianta impalcato	500
	P00	VI01	STR	PP	02	C	PONTE METOLA - Pianta fondazioni e opere provvisoriale	500/100
	P00	VI01	STR	SL	00	C	PONTE METOLA - Sezione longitudinale	200
	P00	VI01	STR	SZ	00	C	PONTE METOLA - Sezione trasversale - Schema appoggi, giunti e ritegni sismici	50
	P00	VI02	STR	RE	00	C	PONTE LA VILLACCIA - Relazione descrittiva	R
	P00	VI02	STR	RE	01	C	PONTE LA VILLACCIA - Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
	P00	VI02	STR	RE	02	C	PONTE LA VILLACCIA - Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
	P00	VI02	STR	RE	03	C	PONTE LA VILLACCIA - Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
	P00	VI02	STR	CP	00	C	PONTE LA VILLACCIA - Sezioni trasversali e carpenteria soletta	50
	P00	VI02	STR	CP	01	C	PONTE LA VILLACCIA - Carpenteria spalle: pianta e sezioni	50
	P00	VI02	STR	DI	00	C	PONTE LA VILLACCIA - Planimetria, prospetto, sezione trasversale	500/200
	P00	VI02	STR	DI	01	C	PONTE LA VILLACCIA - Pianta, sezione, fondazioni	50/200
	P00	VI02	STR	DI	02	C	PONTE LA VILLACCIA - Travi in acciaio: complessivi e dettagli	20/200
	P00	VI02	STR	DI	03	C	PONTE LA VILLACCIA - Appoggi e giunti	varie
	P00	VI03	STR	RE	00	C	PONTE METAURO 1 - Relazione statica preliminare	R
	P00	VI03	STR	CP	00	C	PONTE METAURO 1 - Carpenteria pile	50
	P00	VI03	STR	CP	01	C	PONTE METAURO 1 - Carpenteria spalla A carreggiata sx e dx	50
	P00	VI03	STR	CP	02	C	PONTE METAURO 1 - Carpenteria spalla B carreggiata sx e dx	50
	P00	VI03	STR	CP	03	C	PONTE METAURO 1 - Carpenteria metallica - Travi principali	500
	P00	VI03	STR	CP	04	C	PONTE METAURO 1 - Carpenteria metallica - Piante, sezioni e particolari saldature	100/5
	P00	VI03	STR	CP	05	C	PONTE METAURO 1 - Carpenteria metallica - Traversi	20
	P00	VI03	STR	DC	00	C	PONTE METAURO 1 - Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	-
	P00	VI03	STR	DC	01	C	PONTE METAURO 1 - Particolari appoggi, giunti e ritegni sismici	-
	P00	VI03	STR	DC	02	C	PONTE METAURO 1 - Prescrizioni sui materiali	-
	P00	VI03	STR	FL	00	C	PONTE METAURO 1 - Prospetto	500
	P00	VI03	STR	PP	00	C	PONTE METAURO 1 - Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
	P00	VI03	STR	PP	01	C	PONTE METAURO 1 - Pianta impalcato	500
	P00	VI03	STR	PP	02	C	PONTE METAURO 1 - Pianta fondazioni	500
	P00	VI03	STR	SL	00	C	PONTE METAURO 1 - Sezione longitudinale	500

SA



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato A

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 5  
ELENCO ELABORATI

Pos.	Codice elaborato	Rev	Titolo elaborato	Scala
1	P00 VI03 STR SZ 00 C		PONTE METAURO 1 - Sezione trasversale - Schema appoggi, giunti e ritegni sismici	50/20
2	P00 VI04 STR RE 00 C		PONTE APSA - Relazione descrittiva	R
3	P00 VI04 STR RE 01 C		PONTE APSA - Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
4	P00 VI04 STR RE 02 C		PONTE APSA - Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
4	P00 VI04 STR RE 03 C		PONTE APSA - Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture e opere provvisionali degli scavi	R
4	P00 VI04 STR CP 00 C		PONTE APSA - Sezioni trasversali e carpenteria soletta	50
4	P00 VI04 STR CP 01 C		PONTE APSA - Carpenteria spalla: pianta e sezioni	50
4	P00 VI04 STR CP 02 C		PONTE APSA - Carpenteria pila: pianta e sezioni	50
4	P00 VI04 STR DI 00 C		PONTE APSA - Planimetria, prospetto, sezione trasversale	500/200
5	P00 VI04 STR DI 01 C		PONTE APSA - Carreggiata sinistra - Pianta, sezione, fondazioni e opere provvisionali	50/200
5	P00 VI04 STR DI 02 C		PONTE APSA - Carreggiata destra - Pianta, sezione, fondazioni e opere provvisionali	50/200
5	P00 VI04 STR DI 03 C		PONTE APSA - Carreggiata sinistra - Travi in acciaio: complessivi e dettagli	20/200
5	P00 VI04 STR DI 04 C		PONTE APSA - Carreggiata destra - Travi in acciaio: complessivi e dettagli	20/200
5	P00 VI04 STR DI 05 C		PONTE APSA - Appoggi e giunti	varie
5	P00 VI05 STR RE 00 C		PONTE SASSONE - Relazione statica preliminare	R
5	P00 VI05 STR CP 00 C		PONTE SASSONE - Carpenteria pile	50
5	P00 VI05 STR CP 01 C		PONTE SASSONE - Carpenteria spalla A carreggiata sx e dx	50
5	P00 VI05 STR CP 02 C		PONTE SASSONE - Carpenteria spalla B carreggiata sx e dx	50
5	P00 VI05 STR CP 03 C		PONTE SASSONE - Carpenteria metallica - Travi principali e particolari saldature	25/5
5	P00 VI05 STR CP 04 C		PONTE SASSONE - Carpenteria metallica - Pianta, sezioni	100
5	P00 VI05 STR CP 05 C		PONTE SASSONE - Carpenteria metallica - Traversi	20
5	P00 VI05 STR DC 00 C		PONTE SASSONE - Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	-
5	P00 VI05 STR DC 01 C		PONTE SASSONE - Particolari appoggi, giunti e ritegni sismici	-
5	P00 VI05 STR DC 02 C		PONTE SASSONE - Prescrizioni sui materiali	-
5	P00 VI05 STR FL 00 C		PONTE SASSONE - Prospetto	500
5	P00 VI05 STR PP 00 C		PONTE SASSONE - Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
5	P00 VI05 STR PP 01 C		PONTE SASSONE - Pianta impalcato	500
5	P00 VI05 STR PP 02 C		PONTE SASSONE - Pianta fondazioni	500
5	P00 VI05 STR SL 00 C		PONTE SASSONE - Sezione longitudinale	500
5	P00 VI05 STR SZ 00 C		PONTE SASSONE - Sezione trasversale - Schema appoggi, giunti e ritegni sismici	50/20
5	P00 VI06 STR RE 00 C		PONTE PAGANICA - Relazione descrittiva	R
5	P00 VI06 STR RE 01 C		PONTE PAGANICA - Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
5	P00 VI06 STR RE 02 C		PONTE PAGANICA - Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
5	P00 VI06 STR RE 03 C		PONTE PAGANICA - Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
5	P00 VI06 STR CP 00 C		PONTE PAGANICA - Carreggiata sx - sezioni trasversali e carpenteria soletta	50
5	P00 VI06 STR CP 01 C		PONTE PAGANICA - Carreggiata dx - sezioni trasversali e carpenteria soletta	50
5	P00 VI06 STR CP 02 C		PONTE PAGANICA - Carreggiata destra - Carpenteria spalla B: pianta e sezioni	50
5	P00 VI06 STR CP 03 C		PONTE PAGANICA - Carpenteria spalle A carr. sx e dx + spalla B carr. sx	50
5	P00 VI06 STR CP 04 C		PONTE PAGANICA - Carpenteria pile: pianta e sezioni	50
5	P00 VI06 STR DI 00 C		PONTE PAGANICA - Planimetria, prospetto, sezione trasversale	500/200
5	P00 VI06 STR DI 01 C		PONTE PAGANICA - Carreggiata sinistra - Pianta, sezione, fondazioni	200
5	P00 VI06 STR DI 02 C		PONTE PAGANICA - Carreggiata destra - Pianta, sezione, fondazioni	200



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato A

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 5  
ELENCO ELABORATI

Ord. n.	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato	Scala
5	P00	VI06	STR	DI	03	C	PONTE PAGANICA - Carreggiata sinistra - Travi in acciaio: complessivi e dettagli	20/200
5	P00	VI06	STR	DI	04	C	PONTE PAGANICA - Carreggiata destra - Travi in acciaio: complessivi e dettagli	20/200
5	P00	VI06	STR	DI	05	C	PONTE PAGANICA - Travi in acciaio: dettagli controventamenti, traversi, saldature	20
5	P00	VI06	STR	DI	06	C	PONTE PAGANICA - Appoggi e giunti	varie
<b>11-OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIE ARTIFICIALI</b>								
5	P00	GA00	GET	RE	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE PALAZZI - Relazione preliminare di calcolo	R
5	P00	GA00	GET	DI	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE PALAZZI - Paratia berlinese - Stralcio planimetrico e sezioni	varie
5	P00	GA00	GET	DI	01	C	GALLERIA ARTIFICIALE PALAZZI - Sezioni tipo e prospetto laterale	200
5	P00	GA00	GET	FG	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE PALAZZI - Paratia berlinese - Sviluppo prospetto	200
5	P00	GA01	GET	RE	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE S. TOMMASO - Relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GA01	GET	DI	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE S. TOMMASO - Profilo longitudinale e planimetria scavi	varie
5	P00	GA01	GET	PP	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE S. TOMMASO - Planimetria generale	500
5	P00	GA01	GET	ST	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE S. TOMMASO - Sezioni tipo	100/50
5	P00	GA01	GET	SZ	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE S. TOMMASO - Sezioni trasversali	200
<b>12-OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIE NATURALI</b>								
5	P00	GN00	GET	ST	00	C	Galleria naturale sezioni tipo A - scavi e metodologia costruttiva	50/20
5	P00	GN00	GET	ST	01	C	Galleria naturale sezioni tipo B1 - scavi e metodologia costruttiva	50
5	P00	GN00	GET	ST	02	C	Galleria naturale sezioni tipo B2 - scavi e metodologia costruttiva	50
5	P00	GN00	GET	ST	03	C	Gallerie naturali sezione tipo C1 - scavi e metodologia costruttiva	50
5	P00	GN00	GET	ST	04	C	Galleria naturale sezioni tipo C2 - scavi e metodologia costruttiva	50/20
5	P00	GN00	GET	ST	05	C	Galleria naturale sezioni tipo C3 - scavi e metodologia costruttiva	50/20
5	P00	GN00	GET	ST	06	C	Galleria naturale sezione allargata - scavi e metodologia costruttiva	50
5	P00	GN00	GET	ST	07	C	Gallerie naturali - by-pass carrabili, by-pass pedonali e nicchie sezioni tipo	500/200
5	P00	GN00	GET	CP	00	C	Gallerie naturali - carpenterie	50
5	P00	GN00	GET	CP	01	C	Galleria naturale - carpenteria becco di flauto	50
5	P00	GN00	GET	DT	00	C	Galleria naturale - preanetto imbocchi	100/200
5	P00	GN00	GET	DC	00	C	Gallerie naturali - particolari costruttivi centine	varie
5	P00	GN00	GET	DC	01	C	Paratie di imbocco particolari costruttivi	500/200
5	P00	GN01	GET	RE	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Relazione preliminare di calcolo	R
5	P00	GN01	GET	DI	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Imbocco ovest - Paratia berlinese: stralcio planimetrico, prospetti e sezioni	varie
5	P00	GN01	GET	DI	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Imbocco est - Paratia berlinese: stralcio planimetrico, prospetti e sezioni	varie
5	P00	GN01	GET	FG	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Profilo geomeccanico con indicazioni delle sezioni tipo	1000
5	P00	GN01	GET	PP	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Planimetria delle opere	1000
5	P00	GN01	GET	SL	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Imbocco ovest - Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx	200
5	P00	GN01	GET	SL	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Imbocco est - Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx	200
5	P00	GN02	GET	RE	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GN02	GET	RE	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Gallerie artificiali di imbocco - Relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GN02	GET	RE	02	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Paratie di imbocco - Relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GN02	GET	DI	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Imbocco ovest - Prospetto paratie, stralcio planimetrico e sezioni	500/200



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato A

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 5  
ELENCO ELABORATI

BCR	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
6	P00	GN02	GET	DI	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Imbocco est - Prospetto paratie, stralcio planimetrico e sezioni	500/200
6	P00	GN02	GET	DI	02	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Stralcio planimetrico e sezioni	500/200
6	P00	GN02	GET	FG	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Profilo geomeccanico con indicazioni delle sezioni tipo	100/1000
6	P00	GN02	GET	PP	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Planimetria generale	1000
6	P00	GN03	GET	RE	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Relazione preliminare di calcolo	R
6	P00	GN03	GET	DI	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco ovest - Paratia berlinese: stralcio planimetrico, prospetti e sezioni	varie
6	P00	GN03	GET	DI	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco est - Paratia berlinese: stralcio planimetrico, prospetti e sezioni	varie
6	P00	GN03	GET	FG	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Profilo geomeccanico con indicazioni delle sezioni tipo	1000
6	P00	GN03	GET	PP	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Planimetria delle opere	1000
6	P00	GN03	GET	SL	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco ovest - Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx	200
6	P00	GN03	GET	SL	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco est - Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx	200
<b>13-OPERE D'ARTE MINORI: OPERE DI SOSTEGNO</b>								
7	P00	OS03	GET	RE	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE PALAZZI - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS01	GET	RE	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Imbocco est - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS01	GET	RE	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Imbocco ovest - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS02	GET	RE	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco est - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS02	GET	RE	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco ovest - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS00	GET	ST	00	C	Sezioni tipo paratie permanenti con palo a grande diametro e medio palo	varie
7	P00	OS00	GET	ST	01	C	Sezioni tipo paratie permanenti e provvisoriamente realizzate con micropali	varie
7	P00	OS00	GET	CA	01	C	Muri in c.a. - Sezioni tipo e particolari	varie
7	P00	OS00	GET	CA	02	C	Muri in c.a. - Sezioni tipo e particolari	varie
7	P00	OS00	GET	CA	03	C	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale Lato dx	200
7	P00	OS00	GET	CA	04	C	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale Lato sx	200
7	P00	OS00	GET	RE	01	C	Relazione di calcolo paratie	R
7	P00	OS00	GET	RE	02	C	Relazione di calcolo paratie - Allegato A	R
7	P00	OS00	GET	RE	03	C	Relazione di calcolo paratie - Allegato B	R
7	P00	OS00	GET	RE	04	C	Relazione di calcolo muri in C.A.	R
<b>14-IMPIANTI</b>								
8	T00	IM00	IMP	RE	00	C	Relazione Tecnica Impianti	R
8	T00	IM00	IMP	RE	01	C	Relazione di Calcolo Impianti	R
8	T00	IM00	IMP	PP	00	C	Schema planimetrico distribuzione generale impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	01	C	Galleria artificiale "Palazzi" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	02	C	Galleria artificiale "S.Tommaso" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	03	C	Galleria naturale "S. Angelo 1" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	04	C	Galleria naturale "S. Angelo 2" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	04	C	Galleria naturale "S. Angelo 3" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	00	C	Galleria artificiale "S.Tommaso" - Impianto di illuminazione	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	01	C	Galleria artificiale "S.Tommaso" - Impianto segnaletica di emergenza	varie



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato A**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO -- TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 5  
ELENCO ELABORATI**

Seq. n.	Codice elaborato					Rev.	Descrizione titolo elaborato	Scala
5	P00	GN02	GET	DI	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Imbocco est - Prospetto paratie, stralcio planimetrico e sezioni	500/200
5	P00	GN02	GET	DI	02	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Stralcio planimetrico e sezioni	500/200
5	P00	GN02	GET	FG	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Profilo geomeccanico con indicazioni delle sezioni tipo	100/1000
5	P00	GN02	GET	PP	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 2 - Planimetria generale	1000
5	P00	GN03	GET	RE	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Relazione preliminare di calcolo	R
5	P00	GN03	GET	DI	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco ovest - Paratia berlinese: stralcio planimetrico, prospetti e sezioni	varie
5	P00	GN03	GET	DI	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco est - Paratia berlinese: stralcio planimetrico, prospetti e sezioni	varie
5	P00	GN03	GET	FG	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Profilo geomeccanico con indicazioni delle sezioni tipo	1000
5	P00	GN03	GET	PP	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Planimetria delle opere	1000
5	P00	GN03	GET	SL	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco ovest - Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx	200
5	P00	GN03	GET	SL	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco est - Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx	200
<b>13-OPERE D'ARTE MINORI: OPERE DI SOSTEGNO</b>								
7	P00	OS03	GET	RE	00	C	GALLERIA ARTIFICIALE PALAZZI - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS01	GET	RE	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Imbocco est - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS01	GET	RE	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 1 - Imbocco ovest - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS02	GET	RE	00	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco est - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS02	GET	RE	01	C	GALLERIA NATURALE S.ANGELO 3 - Imbocco ovest - Paratia berlinese - Relazione di calcolo	R
7	P00	OS00	GET	ST	00	C	Sezioni tipo paratie permanenti con palo a grande diametro e medio palo	varie
7	P00	OS00	GET	ST	01	C	Sezioni tipo paratie permanenti e provvisorie realizzate con micropali	varie
7	P00	OS00	GET	CA	01	C	Muri in c.a. - Sezioni tipo e particolari	varie
7	P00	OS00	GET	CA	02	C	Muri in c.a. - Sezioni tipo e particolari	varie
7	P00	OS00	GET	CA	03	C	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale Lato dx	200
7	P00	OS00	GET	CA	04	C	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale Lato sx	200
7	P00	OS00	GET	RE	01	C	Relazione di calcolo paratie	R
7	P00	OS00	GET	RE	02	C	Relazione di calcolo paratie - Allegato A	R
7	P00	OS00	GET	RE	03	C	Relazione di calcolo paratie - Allegato B	R
7	P00	OS00	GET	RE	04	C	Relazione di calcolo muri in C.A.	R
<b>14-IMPIANTI</b>								
8	T00	IM00	IMP	RE	00	C	Relazione Tecnica Impianti	R
8	T00	IM00	IMP	RE	01	C	Relazione di Calcolo Impianti	R
8	T00	IM00	IMP	PP	00	C	Schema planimetrico distribuzione generale impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	01	C	Galleria artificiale "Palazzi" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	02	C	Galleria artificiale "S. Tommaso" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	03	C	Galleria naturale "S. Angelo 1" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	04	C	Galleria naturale "S. Angelo 2" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	04	C	Galleria naturale "S. Angelo 3" - Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	00	C	Galleria artificiale "S. Tommaso" - Impianto di illuminazione	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	01	C	Galleria artificiale "S. Tommaso" - Impianto segnaletica di emergenza	varie



Allegato A

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 5  
ELENCO ELABORATI

Acq.	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
<b>17-CANTIERIZZAZIONE</b>								
9	P00	CA00	CAN	LF	00	C	Individuazione aree dei cantieri principali	5.000
9	P00	CA00	CAN	DI	00	C	Viabilità provvisoria in fase di cantiere - Profilo longitudinale, sezione tipo e schema di tracciamento	1000/100
9	P00	CA00	CAN	PP	00	C	Viabilità provvisoria in fase di cantiere - Planimetria di progetto	1.000
9	P00	CA00	CAN	SZ	00	C	Viabilità provvisoria in fase di cantiere - Sezioni trasversali - Tavola 1	2.000
9	P00	CA00	CAN	SZ	01	C	Viabilità provvisoria in fase di cantiere - Sezioni trasversali - Tavola 2	2.000
9	T00	CA00	GE0	DI	00	C	Aree di deposito materiali in esubero	2000/25000
<b>18-DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA</b>								
9	T00	CT00	TAM	ET	00	C	Capitolato speciale d'appalto-Norme tecniche di esecuzione	R
9	T00	CM00	CMS	EC	00	C	Computo metrico estimativo - Tomo I	R
9	T00	CM00	CMS	EC	00	C	Computo metrico estimativo - Tomo II	R
9	T00	CM00	CMS	EC	00	C	Computo metrico estimativo - Tomo III	R
9	T00	CM00	CMS	EP	00	C	Elenco prezzi	R
10	T00	CM00	CMS	EP	01	C	Analisi prezzi aggiuntivi	R
10	T00	CM00	CMS	EE	00	C	Quadro economico	R
10	T00	CA00	CAN	CR	00	C	Cronoprogramma	R
10	T00	CM00	CMS	ET	00	C	Tabella della WBS	R
10	T00	CT00	TAM	ET	02	C	Tabella dell'incidenza percentuale della manodopera	R
<b>21-INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE</b>								
10	T00	IA00	AMB	RE	01	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Relazione descrittiva	R
10	T00	IA00	AMB	PL	00	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Planimetria generale - Prog 0.000 - 4.800	5.000
10	T00	IA00	AMB	PL	01	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Planimetria generale - Prog 3.640 - 6.020	5.000
10	T00	IA00	AMB	PP	18	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Planimetria generale - PROG. 0.000 - 1.600	2.000
10	T00	IA00	AMB	PP	19	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Planimetria generale - PROG. 1.600- 3.360	2.000
10	T00	IA00	AMB	PP	20	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Planimetria generale - PROG. 3.360 - 5.040	2.000
10	T01	IA01	AMB	PP	21	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Planimetria generale - PROG. 5.040 - fine lotto	2.000
10	T00	IA00	AMB	DI	00	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - Quaderno delle tipologie di intervento	R



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato B

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 6  
ELENCO ELABORATI

Codice elaborato		Titolo elaborato					Scala
<b>01-ELABORATI GENERALI</b>							
1	T00 EG00 GEN RE 00 C	Relazione illustrativa generale					R
1	T00 EG00 GEN RE 02 C	Lotto 6 Relazione descrittiva					R
1	T00 EG00 GEN CO 02 C	Lotto 6 Corografia generale					25.000
1	T00 EG00 TRA PO 02 C	Lotto 6 Planimetria su fotomosaico					5.000
1	T00 EG00 AMB CT 02 C	Lotto 6 Carta di sintesi dei vincoli ambientali e urbanistici					5.000
<b>02-GEOLOGIA E GEOTECNICA</b>							
1	T00 GE00 GEO RE 01 B	Lotto 6 RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA					R
1	T00 GE00 GEO CG 01 C	Lotto 6 CARTA GEOLOGICA INTERPRETATIVA					5.000
1	T00 GE00 GEO CM 01 C	Lotto 6 CARTA GEOMORFOLOGICA					5.000
1	T00 GE00 GEO CI 01 C	Lotto 6 CARTA IDROGEOLOGICA					5.000
1	T00 GE00 GEO FG 01 C	Lotto 6 PROFILO GEOLOGICO					2000/5000
1	T00 GE00 GET RE 12 C	LOTTO 6 Relazione geotecnica_Parte 1: Caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei terreni					R
1	T00 GE00 GET RE 13 C	LOTTO 6 ALLEGATO 1 Stratigrafie dei sondaggi e dei pozzetti					R
1	T00 GE00 GET RE 14 C	LOTTO 6 ALLEGATO 2 Prove penetrometriche					R
1	T00 GE00 GET RE 15 C	LOTTO 6 ALLEGATO 3 Indagini geofisiche (stendimenti sismici e prove in foro)					R
1	T00 GE00 GET RE 16 C	LOTTO 6 ALLEGATO 4 Prove geotecniche di laboratorio					R
1	T00 GE00 GET RE 17 C	LOTTO 6 Relazione geotecnica_Parte 2: Verifiche geotecniche ed aspetti progettuali					R
1	T00 GE00 GET RE 18 C	LOTTO 6 Relazione geotecnica_Parte 2: Allegato Tabulati di calcolo					R
1	T00 GE00 GET PU 08 C	LOTTO 6 Planimetria generale con ubicazione indagini geognostiche					5000
1	T00 GE00 GET PU 09 C	LOTTO 6 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 1					2000
1	T00 GE00 GET PU 10 C	LOTTO 6 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 2					2000
1	T00 GE00 GET PU 11 C	LOTTO 6 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 3					2000
1	T00 GE00 GET FG 13 C	LOTTO 6 Profilo geotecnico generale					5000/500
1	T00 GE00 GET FG 14 C	LOTTO 6 Indagini sismiche					500
1	T00 GE00 GET PU 12 C	LOTTO 6 GALLERIA S. LORENZO Planimetria con indagini geognostiche					var
1	T00 GE00 GET FG 15 C	LOTTO 6 GALLERIA S. LORENZO Profilo geotecnico					1000
1	T00 GE00 GET FG 16 C	LOTTO 6 PONTE S. LORENZO Profilo geotecnico					500
1	T00 GE00 GET FG 17 C	LOTTO 6 PONTE METAURO 2 Profilo geotecnico					500
<b>03-CAVE E SITI DI DEPOSITO</b>							
1	T00 SG00 GEO PL 01 C	Interventi di mitigazione ambientale Planimetria area di deposito materiali di scavo					1.000
1	T00 SG00 GEO SZ 01 C	Interventi di mitigazione ambientale Sezioni area di deposito materiali di scavo					250
<b>04-IDROLOGIA E IDRAULICA</b>							
1	T00 ID00 IDR CO 01 C	Planimetria generale bacini afferenti (Corografia)					25.000
1	T00 ID00 IDR DI 06 C	Bacino B (Ponte Metauro 2) - Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sez. di chiusura (Tr=200 anni)					varie
1	T00 ID00 IDR DI 07 C	Bacino B3 (Vladotto S.Lorenzo)- Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sez. di chiusura (Tr=200 anni)					varie
1	T00 ID00 IDR RE 01 C	Relazione idrologica e idraulica					R
1	T00 ID00 IDR DI 08 C	Particolari sistemazioni idrauliche vasca di raccolta e sedimentazione acque di prima pioggia					50
1	T00 ID00 IDR PL 04 C	Planimetria sistemazioni idrauliche (regimazione scarpate) - TAV.1 da progr. 0+000 a progr. 1+600					1.000



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato B

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 6  
ELENCO ELABORATI

RCS	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
	T00	ID00	IDR	PL	05			
1	T00	ID00	IDR	PL	05	C	Planimetria sistemazioni idrauliche (regimazione scarpate) - TAV.2 da progr. 1+600 a progr. 3+100	1.000
1	T00	ID00	IDR	PL	06	C	Planimetria sistemazioni idrauliche (regimazione scarpate) - TAV.3 da progr. 3+100 a progr. 4+640	1.000
1	T00	ID00	IDR	PL	07	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 1	1.000
1	T00	ID00	IDR	PL	08	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 2	1.000
1	T00	ID00	IDR	PL	09	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 3	1.000
1	T00	ID00	IDR	PL	10	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 4	1.000
1	T00	ID00	IDR	PL	11	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 5	1.000
2	T00	ID00	IDR	DC	02	C	particolari sistemazioni idrauliche sezione tipo in scavo, rilevato e mezzacosia	100
2	T00	ID00	IDR	DC	03	C	particolari sistemazioni idrauliche sezione tipo in viadotto e in galleria	50
2	T00	ID00	IDR	DT	01	C	particolari sistemazioni idrauliche tombino tipo per raccordo fossi di guardia	50
2	T00	ID00	IDR	DT	02	C	particolari sistemazioni idrauliche tombino tipo per attraversamento fossi naturali	50
<b>05-SISMICA</b>								
2	T00	SG00	GEO	RE	03	C	Relazione sismica	R
2	T00	SG00	GEO	CS	01	C	Planimetria con microzonazione sismica	5.000
<b>07-PROGETTO STRADALE ASSE PRINCIPALE</b>								
2	T00	SG00	GEN	PV	02	C	Planimetria stato attuale	5.000
2	P00	PS00	TRA	PL	02	C	Planimetrie d'insieme	5.000
2	P00	PS00	TRA	FL	03	C	Profilo longitudinale generale - Carreggiata Destra	5000/500
2	P00	PS00	TRA	FL	04	C	Profilo longitudinale generale - Carreggiata Sinistra	5000/500
2	P00	PS00	TRA	PT	03	C	Planimetrie di tracciamento (1/2)	5.000
2	P00	PS00	TRA	PT	04	C	Planimetrie di tracciamento (2/2)	5.000
2	P00	PS00	TRA	PP	04	C	Planimetrie di progetto (1/3)	2.000
2	P00	PS00	TRA	PP	05	C	Planimetrie di progetto (2/3)	2.000
2	P00	PS00	TRA	PP	06	C	Planimetrie di progetto (3/3)	2.000
2	P00	PS00	TRA	FP	08	C	Profilo longitudinale - Carr. destra (1/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	09	C	Profilo longitudinale - Carr. destra (2/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	10	C	Profilo longitudinale - Carr. destra (3/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	11	C	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (1/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	12	C	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (2/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	13	C	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (3/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	ST	10	C	Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosia	100
2	P00	PS00	TRA	ST	11	C	Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosia a piattaforme separate	100
2	P00	PS00	TRA	ST	12	C	Sezioni tipo in scavo e galleria	100
2	P00	PS00	TRA	ST	13	C	Sezioni tipo ponti e viadotti	100
2	P00	PS00	TRA	ST	14	C	Sezioni tipo in corrispondenza delle corsie di accelerazione e decelerazione	100
2	P00	PS00	TRA	ST	15	C	Sezioni tipo Particolari piazzole di sosta e passaggi veicolari	100
2	P00	PS00	TRA	ST	16	C	Sezioni tipo rotatoria e viabilità secondaria	100
2	P00	PS00	TRA	ST	17	C	Rampe di svincolo - Sezioni tipo in rilevato e trincea	100
2	P00	PS00	TRA	DC	01	C	Particolari costruttivi segnaletica	varie
2	P00	PS00	TRA	SZ	23	C	Sezioni trasversali - Tavola 1	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	24	C	Sezioni trasversali - Tavola 2	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	25	C	Sezioni trasversali - Tavola 3	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	26	C	Sezioni trasversali - Tavola 4	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	27	C	Sezioni trasversali - Tavola 5	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	28	C	Sezioni trasversali - Tavola 6	200



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato B**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANG - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 6  
ELENCO ELABORATI**

Id	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
2	P00	PS00	TRA	SZ	29	C	Sezioni trasversali - Tavola 7	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	30	C	Sezioni trasversali - Tavola 8	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	31	C	Sezioni trasversali - Tavola 9	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	32	C	Sezioni trasversali - Tavola 10	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	33	C	Sezioni trasversali - Tavola 11	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	34	C	Sezioni trasversali - Tavola 12	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	35	C	Sezioni trasversali - Tavola 13	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	36	C	Sezioni trasversali - Tavola 14	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	37	C	Sezioni trasversali - Tavola 15	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	38	C	Sezioni trasversali - Tavola 16	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	39	C	Sezioni trasversali - Tavola 17	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	40	C	Sezioni trasversali - Tavola 18	200
2	P00	PS00	TRA	SZ	41	C	Sezioni trasversali - Tavola 19	200
<b>08-PROGETTO STRADALE SVINCOLI</b>								
2	V00	SV00	TRA	PP	01	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Planimetria di progetto	1.000
2	V00	SV00	TRA	PT	01	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Planimetria di tracciamento	1.000
2	V00	SV00	TRA	FP	01	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Profili longitudinali rampe	1000/ 100
2	V00	SV00	TRA	SZ	01	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Sezioni trasversali Rampa "E" -Tavola 1	200
2	V00	SV00	TRA	SZ	02	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Sezioni trasversali Rampa "E" -Tavola 2	200
2	V00	SV00	TRA	SZ	03	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Sezioni trasversali Rampa "E" -Tavola 3	200
2	V00	SV00	TRA	SZ	04	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Sezioni trasversali Rampa "G"	200
2	V00	SV00	TRA	SZ	05	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Sezioni trasversali Rampa "H"	200
2	V00	SV00	TRA	SZ	06	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Sezioni trasversali Rampa "I"	200
2	V00	SV00	TRA	SZ	07	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Sezioni trasversali Rampa "L"	200
2	V00	SV00	TRA	SZ	08	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Sezioni trasversali Rampa "M"	200
2	V00	SV00	TRA	SZ	09	C	Svincolo "San Angelo in Vado" - Sezioni trasversali Rampa "N"	200
<b>09-PROGETTO VIABILITA' SECONDARIA</b>								
2	P00	CV00	TRA	PL	01	C	Tratti "A-C" / "C-D" - Planimetria di progetto e tracciamento	1.000
2	P00	CV00	TRA	FP	01	C	Tratti "A-C" / "C-D" - Profilo longitudinale e sezioni tipo	1000/ 100
2	P00	CV00	TRA	PL	02	C	Tratto "E-F" - Planimetria di progetto e tracciamento	1.000
2	P00	CV00	TRA	FP	02	C	Tratto "E-F" - Profilo longitudinale e sezioni tipo	1000/ 100
2	P00	CV00	TRA	PL	03	C	Tratto "G-H" - Planimetria di progetto e tracciamento	1.000
2	P00	CV00	TRA	FP	03	C	Tratto "G-H" - Profilo longitudinale e sezioni tipo	1000/ 100
<b>10-OPERE D'ARTE MAGGIORI: VIADOTTI E PONTI</b>								
3	P00	VI07	STR	RE	00	C	PONTE SAN LORENZO Relazione descrittiva	R
3	P00	VI07	STR	RE	01	C	PONTE SAN LORENZO Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
3	P00	VI07	STR	RE	02	C	PONTE SAN LORENZO Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
3	P00	VI07	STR	RE	03	C	PONTE SAN LORENZO Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
3	P00	VI07	STR	DI	00	C	PONTE SAN LORENZO Planimetria, prospetto	500
3	P00	VI07	STR	DI	05	C	PONTE SAN LORENZO. Appoggi e giunti	var
3	P00	VI07	STR	CP	00	C	PONTE SAN LORENZO. CARREGGIATA SINISTRA Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500, 50,20
3	P00	VI07	STR	CP	01	C	PONTE SAN LORENZO. CARREGGIATA DESTRA Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500, 50,20
3	P00	VI07	STR	DI	01	C	PONTE SAN LORENZO. CARREGGIATA SINISTRA Pianta, sezione, fondazioni	500, 50,10
3	P00	VI07	STR	DI	02	C	PONTE SAN LORENZO. CARREGGIATA DESTRA Pianta, sezione, fondazioni	500, 50,10



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato B

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 6  
ELENCO ELABORATI

scat	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
3	P00	VI07	STR	DI	03	C	PONTE SAN LORENZO Travi in acciaio: complessivi e dettaglio controventatura	500, 50, 10
3	P00	VI07	STR	DI	04	C	PONTE SAN LORENZO Travi in acciaio: dettagli	50, 20
3	P00	VI07	STR	CP	02	C	PONTE SAN LORENZO Carpenteria spalla A: pianta e sezioni	100, 50
3	P00	VI07	STR	CP	03	C	PONTE SAN LORENZO Carpenteria spalla B: pianta e sezioni	100, 50
3	P00	VI07	STR	CP	04	C	PONTE SAN LORENZO Carpenteria pila: pianta e sezione	100, 50
3	P00	VI08	STR	RE	00	C	VIADOTTO METAURO 2 Relazione statica preliminare	R
3	P00	VI08	STR	PP	00	C	VIADOTTO METAURO 2 Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
3	P00	VI08	STR	PP	01	C	VIADOTTO METAURO 2 Pianta impalcato	500
3	P00	VI08	STR	PP	02	C	VIADOTTO METAURO 2 Pianta fondazioni	500
3	P00	VI08	STR	SL	00	C	VIADOTTO METAURO 2 Sezione longitudinale e Prospetto	500
3	P00	VI08	STR	DC	01	C	VIADOTTO METAURO 2 Particolari Appoggi, Giunti e Ritegni Sismici	-
3	P00	VI08	STR	DC	02	C	VIADOTTO METAURO 2 Prescrizioni sui materiali	-
3	P00	VI08	STR	CP	01	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria spalla A - Tav. 1 di 2	50
3	P00	VI08	STR	CP	02	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria spalla A - Tav. 2 di 2	50
3	P00	VI08	STR	CP	03	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria spalla B - Tav. 1 di 2	50
3	P00	VI08	STR	CP	04	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria spalla B - Tav. 2 di 2	50
3	P00	VI08	STR	CP	00	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria pile	50
3	P00	VI08	STR	CP	05	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria Metallica - Travi Principali e Particolari saldature	200/5
3	P00	VI08	STR	CP	06	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria Metallica - Pianta e Sezioni Campata L=60 m	100
3	P00	VI08	STR	CP	07	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria Metallica - Pianta e Sezioni Campata L=35 m	100
3	P00	VI08	STR	CP	08	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria Metallica - Traversi Correnti	20
3	P00	VI08	STR	CP	09	C	VIADOTTO METAURO 2 Carpenteria Metallica - Traversi di pila e di spalla	20
3	P00	VI08	STR	DC	00	C	VIADOTTO METAURO 2 Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	-
3	P00	VI08	STR	SZ	00	C	VIADOTTO METAURO 2 Sezione trasversale - Schema Appoggi, Giunti e Ritegni Sismici	50/20
<b>12-OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIE NATURALI</b>								
3	P00	GN04	GET	RE	00	C	GALLERIA NATURALE "S. LORENZO" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO	R
3	P00	GN04	GET	PL	00	C	Galleria S.Lorenzo - Planimetria delle opere	1.000
3	P00	GN04	GET	FG	00	C	Galleria S.Lorenzo - Profilo Geomeccanico con indicazione delle Sezioni Tipo	1.000
3	P00	GN04	GET	DI	00	C	Galleria S.Lorenzo- Imbocco Ovest - Paratia Berlinese: Stralcio Planimetrico, Prospetti e Sezioni	VARIA
3	P00	GN04	GET	SL	00	C	Galleria S.Lorenzo- Imbocco Ovest - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx	200
3	P00	GN04	GET	DI	01	C	Galleria S.Lorenzo- Imbocco Est - Paratia Berlinese: Stralcio Planimetrico, Prospetti e Sezioni	VARIA
3	P00	GN04	GET	SL	01	C	Galleria S.Lorenzo- Imbocco Est - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx	200
3	P00	GN00	GET	CP	00	C	Gallerie naturali - Carpenteria	1:50
3	P00	GN00	GET	CP	01	C	Gallerie naturali - Carpenteria Becco di Flauto	1:50
3	P00	GN00	GET	DC	00	C	Gallerie naturali - Particolari costruttivi centine	VARIA
3	P00	GN00	GET	DT	00	C	Gallerie naturali - Preanello imbocchi	1:100/1:20
3	P00	GN00	GET	ST	00	C	Gallerie naturali Sezioni: Tipo A Scavi e Metodologie Costruttiva	1:20/1:50
3	P00	GN00	GET	ST	01	C	Gallerie naturali Sezioni: Tipo B1 Scavi e Metodologie Costruttiva	1:50
3	P00	GN00	GET	ST	04	C	Gallerie naturali Sezioni: Tipo C2 Scavi e Metodologie Costruttiva	1:50



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato B

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 6  
ELENCO ELABORATI

C. n.	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
<b>13-OPERE D'ARTE MINORI: OPERE DI SOSTEGNO</b>								
	P00	OS00	GET	ST	02	C	Lotto 6 Sezioni Tipo Paratie Permanenti e Provisionali realizzate con micropali	varie
	P00	OS04	GET	RE	00	C	Galleria S.Lorenzo: Imbocco Est Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
	P00	OS04	GET	RE	01	C	Galleria S.Lorenzo: Imbocco Ovest Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
	P00	OS00	GET	RE	05	C	Lotto 6 Relazione di calcolo paratie	R
	P00	OS00	GET	RE	06	C	Lotto 6 Relazione di calcolo paratie - Allegato A	R
	P00	OS00	GET	RE	07	C	Lotto 6 Relazione di calcolo paratie - Allegato B	R
	P00	OS00	GET	RE	08	C	Lotto 6 Relazione di calcolo Muri di sostegno	R
	P00	OS00	GET	CA	05	C	Lotto 6 Muri in c.a. - Sezioni tipo e particolari	varie
	P00	OS00	GET	CA	06	C	Lotto 6 Paratie di pali in c.a. - Sezione tipo e particolari	varie
	P00	OS00	GET	CA	07	C	Lotto 6 Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale Lato dx	200
	P00	OS00	GET	CA	08	C	Lotto 6 Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale Lato sx	200
	P00	OS00	GET	CA	09	C	Lotto 6 Opere di sostegno (Muri e paratie) - Svincolo Sant'Angelo in Vado	varie
<b>14-IMPIANTI</b>								
	T00	IM00	IMP	RE	02	C	Lotto 6 - Relazione tecnica Impianti	R
	T00	IM00	IMP	RE	03	C	Lotto 6 - Relazione di calcolo impianti	R
	T00	IM00	IMP	PP	06	C	Lotto 6 - Schema planimetrico distribuzione generale Impianti	varie
	T00	IM00	IMP	PP	07	C	Lotto 6 - Galleria naturale "S. Lorenzo" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
	T00	IM00	IMP	DC	10	C	Lotto 6 schema cabina elettrica "CE-06/01"	-
	T00	IM00	IMP	DC	11	C	Lotto 6 cabina elettrica "CE-06/01" Piante, sezione ed impianti Interni	1:50
	T00	IM00	IMP	PP	08	C	Lotto 6 - Svincolo S. Angelo in Vado Impianto di illuminazione Schema quadro elettrico	varie
<b>15-INTERFERENZE</b>								
	T00	IN00	INT	RE	01	C	Lotto 6 Relazione giustificativa delle slime delle interferenze	R
	T00	IN00	INT	PP	01	C	Lotto 6 Planimetria Interferenze	5000/1000
<b>16-ESPROPRI</b>								
	T00	ES00	ESP	RE	02	C	Lotto 6 Relazione giustificativa delle indennità di esproprio	R
	T00	ES00	ESP	RE	03	C	Lotto 6 Elenco ditte catastali	R
	T00	ES00	ESP	PC	02	C	Lotto 6 Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (1/2)	2.000
	T00	ES00	ESP	PC	03	C	Lotto 6 Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (2/2)	2.000
<b>17-CANTIERIZZAZIONE</b>								
	P00	CA00	CAN	LF	01	C	Individuazione aree dei cantieri principali	5.000
	T00	CA00	GEO	DI	01	C	Area di deposito materiali in esubero	5000/ 25000
<b>18-DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA</b>								
	T00	CT00	TAM	ET	03	C	Capitolato speciale d'appalto-Norme tecniche di esecuzione	R
5	T00	CM00	CMS	ET	01	C	Tabella della WBS	R
5	T00	CM00	CMS	EC	01	C	Computo metrico estimativo	R
5	T00	CM00	CMS	EP	02	C	Elenco prezzi	R
5	T00	CM00	CMS	EP	03	C	Analisi prezzi aggiuntivi	R
5	T00	CM00	CMS	EE	01	C	Quadro economico	R
5	T00	CA00	CAN	CR	01	C	Cronoprogramma	R
5	T00	CT00	TAM	ET	05	C	Tabella dell'incidenza percentuale della manodopera	R

FA



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato B**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 6  
ELENCO ELABORATI**

Scala	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato	Scala
	<b>19-CAVALCAVIA E SOTTOVIA</b>							
5	P00	ST00	STR	RE	01	C	Relazione di calcolo sottovia	R
5	P00	ST00	STR	RE	02	C	Allegati alla relazione di calcolo sottovia	R
5	P00	ST00	STR	CP	01	C	Svincolo Sant'Angelo in Vado - Sottopasso al km. 0+232.00 scatolare: carpenteria e sezioni - Tav. 1 -	varie
5	P00	ST00	STR	CP	02	C	Svincolo Sant'Angelo in Vado - Sottopasso al km. 0+232.00 Muri andatori: carpenteria e sezioni - Tav. 2 -	varie
5	P00	ST00	STR	CP	03	C	Sottopasso alla prog. km. 4+213,40 Scatolare-Muri d'ala: carpenteria e sezioni - Tav. 1 -	varie
5	P00	CV00	STR	RE	01	C	Relazione di calcolo cavalcavia	R
5	P00	CV00	STR	CP	01	C	Sovrappasso alla progr. 1+482.500 - Piante, prospetto e sezioni tipiche	1:100/1:200
5	P00	CV00	STR	CP	02	C	Sovrappasso alla progr. 1+482.500 - Carpenteria metallica: pianta e sezioni tipiche	1:50/1:100
5	P00	CV00	STR	CP	03	C	Sovrappasso alla progr. 1+482.500 - Carpenteria metallica: particolari tipici	1:10
5	P00	CV00	STR	CP	04	C	Sovrappasso alla progr. 2+620,000 - Piante, prospetto e sezioni tipiche	1:100/1:200
5	P00	CV00	STR	CP	05	C	Sovrappasso alla progr. 2+620,000 - Carpenteria metallica: pianta e sezioni tipiche	1:50/1:100
5	P00	CV00	STR	CP	06	C	Sovrappasso alla progr. 2+620,000 - Carpenteria metallica: particolari tipici	1:10
5	P00	CV00	STR	CP	07	C	Sovrappasso alla progr. 3+310,000 - Piante, prospetto e sezioni tipiche	1:100/1:200
5	P00	CV00	STR	CP	08	C	Sovrappasso alla progr. 3+310,000 - Carpenteria metallica: pianta e sezioni tipiche	1:50/1:100
5	P00	CV00	STR	CP	09	C	Sovrappasso alla progr. 3+310,000 - Carpenteria metallica: particolari tipici	1:10
	<b>21-INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE</b>							
5	T00	IA00	AMB	RE	02	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE Relazione descrittiva	R
5	T00	IA00	AMB	PL	02	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA GENERALE	5.000
5	T00	IA00	AMB	PP	00	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA - TAVOLA A - PROG. 0+0.000 - 1+470,000	2.000
5	T00	IA00	AMB	PP	01	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA - TAVOLA B - PROG. 1+470,000-2+970,000	2.000
5	T00	IA00	AMB	PP	02	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA - TAVOLA C - PROG. 2+970,000-4+320,000	2.000
5	T00	IA00	AMB	DI	01	C	INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE QUADERNO DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE	R



11 seduta del  
OTT 2010



delibera  
1472

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato C

S.G.C. E78-GROSSETO -FANO - TRONCO SELCI-LAMA -S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI

N.Ord.	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato	Scala
	T00	EG00	GEN	RE	03			
<b>01-ELABORATI GENERALI</b>								
1	T00	EG00	GEN	RE	03	C	LOTTO N. 7 Relazione descrittiva	R
1	T00	EG00	GEN	RE	00	C	LOTTO N. 5-6-7-8-9-10 Relazione Illustrativa Generale	R
1	T00	EG00	GEN	CO	03	C	LOTTO N. 7 Corografia generale	25.000
1	T00	EG00	TRA	PO	03	C	LOTTO N. 7 Planimetria su fotomosaico (1/2)	5.000
1	T00	EG00	TRA	PO	04	C	LOTTO N. 7 Planimetria su fotomosaico (2/2)	5.000
1	T00	EG00	AMB	CT	03	C	LOTTO N. 7 Carta di sintesi dei vincoli ambientali e urbanistici (1/2)	5.000
1	T00	EG00	AMB	CT	04	C	LOTTO N. 7 Carta di sintesi dei vincoli ambientali e urbanistici (2/2)	5.000
<b>02-GEOLOGIA E GEOTECNICA</b>								
1	T00	GE00	GEO	RE	02	C	LOTTO N. 7 Relazione geologica e idrogeologica	R
1	T00	GE00	GEO	CG	02	C	LOTTO N. 7 Carta geologica interpretativa	5.000
1	T00	GE00	GEO	CI	02	C	LOTTO N. 7 Carta idrogeologica	5.000
1	T00	GE00	GEO	CM	02	C	LOTTO N. 7 Carta geomorfologica	5.000
1	T00	GE00	GEO	FG	02	C	LOTTO N. 7 Profilo geologico	2000-5000
1	T00	GE00	GET	PU	13	C	LOTTO N. 7 Planimetria generale con ubicazione indagini geognostiche	5.000
1	T00	GE00	GET	PU	14	C	LOTTO N. 7 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche_Parte 1	2.000
1	T00	GE00	GET	PU	15	C	LOTTO N. 7 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche_Parte 2	2.000
1	T00	GE00	GET	PU	16	C	LOTTO N. 7 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche_Parte 3	2.000
1	T00	GE00	GET	PU	17	C	LOTTO N. 7 GALLERIA IL MONTE Planimetria con indagini geognostiche	VAR
1	T00	GE00	GET	PU	18	C	LOTTO N. 7 URBANIA 1 Planimetria con indagini geognostiche	VAR
1	T00	GE00	GET	PU	19	C	LOTTO N. 7 URBANIA 2 Planimetria con indagini geognostiche	VAR
1	T00	GE00	GET	PU	20	C	LOTTO N. 7 URBANIA 3 Planimetria con indagini geognostiche	VAR
1	T00	GE00	GET	RE	19	C	LOTTO N. 7 Relazione geotecnica_Parte 1 Caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei terreni	R
1	T00	GE00	GET	RE	20	C	LOTTO N. 7 ALLEGATO 1 Stratigrafie dei sondaggi e dei pozzetti	R
1	T00	GE00	GET	RE	21	C	LOTTO N. 7 ALLEGATO 2 Prove penetrometriche	R
1	T00	GE00	GET	RE	22	C	LOTTO N. 7 ALLEGATO 3 Indagini geofisiche (stendimenti sismici e prove in foro)	R
1	T00	GE00	GET	RE	23	C	LOTTO N. 7 ALLEGATO 4_Parte 1 Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 1998 - 1999	R
	T00	GE00	GET	RE	24	C	LOTTO N. 7 ALLEGATO 4_Parte 2 Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003 - 2004	R
	T00	GE00	GET	RE	25	C	LOTTO N. 7 ALLEGATO 4_Parte 3 Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003 - 2004	R
	T00	GE00	GET	RE	26	C	LOTTO N. 7 ALLEGATO 4_Parte 4 Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003 - 2004	R
	T00	GE00	GET	RE	27	C	LOTTO N. 7 Relazione geotecnica_Parte 2 Verifiche geotecniche ed aspetti progettuali	R
	T00	GE00	GET	RE	28	C	LOTTO N. 7 Relazione geotecnica_Parte 2 Allegato Tabulati di calcolo	R
	T00	GE00	GET	FG	18	C	LOTTO N. 7 Profilo geotecnico generale	5000-500
	T00	GE00	GET	FG	19	C	LOTTO N. 7 Indagini sismiche	1000-500
	T00	GE00	GET	FG	20	C	LOTTO N. 7 GALLERIA IL MONTE Profilo geotecnico	1000-500
	T00	GE00	GET	FG	21	C	LOTTO N. 7 GALLERIA URBANIA 1 Profilo geotecnico	1000
	T00	GE00	GET	FG	22	C	LOTTO N. 7 GALLERIA URBANIA 2 Profilo geotecnico	1000
	T00	GE00	GET	FG	23	C	LOTTO N. 7 GALLERIA URBANIA 3 Profilo geotecnico	1000
	T00	GE00	GET	FG	24	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO S. ERACLIANO Profilo geotecnico	500
	T00	GE00	GET	FG	25	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Profilo geotecnico	500
	T00	GE00	GET	FG	26	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Profilo geotecnico	500
	T00	GE00	GET	FG	27	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Profilo geotecnico	500



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato C

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELGI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI

Scala	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
2	T00	GE00	GET	SZ	02	C	LOTTO N. 7 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 0+940	1000-500
2	T00	GE00	GET	SZ	03	C	LOTTO N. 7 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 2+060,00	1000-50
2	T00	GE00	GET	SZ	04	C	LOTTO N. 7 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 5+040,00	1000-50
2	T00	GE00	GET	SZ	05	C	LOTTO N. 7 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 6+640,00	1000-50
03-CAVE E SITI DI DEPOSITO								
2	T00	SG00	GEO	DI	02	C	LOTTO N. 7 Interventi di mitigazione Ambientale planimetria generale Area deposito materiali di risulta	5.000
2	T00	SG00	GEO	DI	03	C	LOTTO N. 7 Area di deposito materiali di scavo Sezioni illustrative e ricostruzione litostratigrafica con verifica di stabilità	1.000
04-IDROLOGIA E IDRAULICA								
2	T00	ID00	IDR	CO	02	C	LOTTO N. 7 planimetria generale bacini afferenti (Corografia)	25.000
2	T00	ID00	IDR	DI	09	C	LOTTO N. 7 bacino C1 (Viadotto S.Eracliano) Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sez. di chiusura (Tr = 200 anni)	varia
2	T00	ID00	IDR	DI	10	C	LOTTO N. 7 bacino C2 (Ponte Venturello) Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sez. di chiusura (Tr = 200 anni)	varia
2	T00	ID00	IDR	DI	11	C	LOTTO N. 7 bacino C3 (Ponte Cerreto) Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sez. di chiusura (Tr = 200 anni)	varia
2	T00	ID00	IDR	DI	12	C	LOTTO N. 7 bacino C (Ponte Metauro 3) Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sez. di chiusura (Tr = 200 anni)	varia
2	T00	ID00	IDR	RE	02	C	LOTTO N. 7 Relazione idrologica ed idraulica	R
3	T00	ID00	IDR	PL	07	C	Planimetria sistemazioni idrauliche (regimazione scarpate) - TAV 1 da progr. 0+000 a progr. 1+600	2.000
3	T00	ID00	IDR	PL	08	C	Planimetria sistemazioni idrauliche (regimazione scarpate) - TAV 2 da progr. 1+600 a progr. 3+400	2.000
3	T00	ID00	IDR	PL	09	C	Planimetria sistemazioni idrauliche (regimazione scarpate) - TAV 3 da progr. 3+400 a progr. 5+200	2.000
3	T00	ID00	IDR	PL	10	C	Planimetria sistemazioni idrauliche (regimazione scarpate) - TAV 4 da progr. 5+200 a progr. 7+000	2.000
3	T00	ID00	IDR	PL	12	C	LOTTO N. 7 planimetria delle sistemazioni idrauliche TAVOLA N.1	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	13	C	LOTTO N. 7 planimetria delle sistemazioni idrauliche TAVOLA N.2	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	14	C	LOTTO N. 7 planimetria delle sistemazioni idrauliche TAVOLA N.3	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	15	C	LOTTO N. 7 planimetria delle sistemazioni idrauliche TAVOLA N.4	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	16	C	LOTTO N. 7 planimetria delle sistemazioni idrauliche TAVOLA N.5	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	17	C	LOTTO N. 7 planimetria delle sistemazioni idrauliche TAVOLA N.6	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	18	C	LOTTO N. 7 planimetria delle sistemazioni idrauliche TAVOLA N.7	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	19	C	LOTTO N. 7 planimetria delle sistemazioni idrauliche TAVOLA N.8	1.000
3	T00	ID00	IDR	DI	13	C	LOTTO N. 7 Particolari sistemazioni idrauliche Vasca di raccolta e sedimentazione acque di prima pioggia	50
3	T00	ID00	IDR	DT	03	C	LOTTO N. 7 Particolari sistemazioni idrauliche tombino tipo per raccordo fossi di guardia	50
3	T00	ID00	IDR	DT	04	C	LOTTO N. 7 Particolari sistemazioni idrauliche tombino tipo per attraversamento fossi naturali	50
3	T00	OI00	IDR	DC	04	C	LOTTO N. 7 Particolari sistemazioni idrauliche sezione tipo in scavo, rilevato e mezzacosta	100
3	T00	OI00	IDR	DC	05	C	LOTTO N. 7 Particolari sistemazioni idrauliche sezione tipo in viadotto e in galleria	50
05-SISMICA								
3	T00	SG00	GEO	RE	05	C	Lotto n. 7 RELAZIONE SISMICA	R
3	T00	SG00	GEO	CS	02	C	Lotto n. 7 PLANIMETRIA CON MICROZONAZIONE SISMICA	5.000



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato C**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI**

N. Ordine	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
<b>07-PROGETTO STRADALE ASSE PRINCIPALE</b>								
3	T00	SG00	GEN	PV	03	C	LOTTO N. 7 Planimetria stato attuale (1/2)	5.000
3	T00	SG00	GEN	PV	04	C	LOTTO N. 7 Planimetria stato attuale (1/2)	5.000
3	P00	PS00	TRA	PL	03	C	LOTTO N. 7 Planimetria d'insieme (1/2)	5.000
3	P00	PS00	TRA	PL	04	C	LOTTO N. 7 Planimetria d'insieme (2/2)	5.000
3	P00	PS00	TRA	FL	05	C	LOTTO N. 7 Profilo longitudinale generale Carreggiata Destra	5000/500
3	P00	PS00	TRA	FL	06	C	LOTTO N. 7 Profilo longitudinale generale Carreggiata Sinistra	5000/500
3	P00	PS00	TRA	PT	05	C	LOTTO N. 7 Planimetria di tracciamento (1/2)	5.000
3	P00	PS00	TRA	PT	06	C	LOTTO N. 7 Planimetria di tracciamento (1/2)	5.000
3	P00	PS00	TRA	PP	07	C	LOTTO N. 7 Planimetria di progetto (1/4)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PP	08	C	LOTTO N. 7 Planimetria di progetto (2/4)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PP	09	C	LOTTO N. 7 Planimetria di progetto (3/4)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PP	10	C	LOTTO N. 7 Planimetria di progetto (4/4)	2.000
3	P00	PS00	TRA	FP	14	C	lotto n. 7 Profilo longitudinale Carreggiata destra (1/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	15	C	lotto n. 7 Profilo longitudinale Carreggiata destra (2/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	16	C	lotto n. 7 Profilo longitudinale Carreggiata destra (3/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	17	C	lotto n. 7 Profilo longitudinale Carreggiata destra (4/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	18	C	LOTTO N. 7 Profilo longitudinale Carreggiata sinistra (1/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	19	C	LOTTO N. 7 Profilo longitudinale Carreggiata sinistra (2/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	20	C	LOTTO N. 7 Profilo longitudinale Carreggiata sinistra (3/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	21	C	LOTTO N. 7 Profilo longitudinale Carreggiata sinistra (4/4)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	ST	20	C	LOTTO N. 7 Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosta	100
3	P00	PS00	TRA	ST	21	C	LOTTO N. 7 Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosta a piattaforme separate	100
3	P00	PS00	TRA	ST	22	C	LOTTO N. 7 Sezioni tipo in scavo e galleria	100
3	P00	PS00	TRA	ST	23	C	LOTTO N. 7 Sezioni tipo ponti e viadotti	VARIE
3	P00	PS00	TRA	ST	24	C	LOTTO N. 7 Sezioni tipo in corrispondenza delle corsie di accelerazione e decelerazione	100
3	P00	PS00	TRA	ST	25	C	LOTTO N. 7 Sezioni tipo Particolari piazzole di sosta e passaggi veicolari	100
3	P00	PS00	TRA	ST	26	C	LOTTO N. 7 Sezioni tipo rotondella e viabilità secondaria	100
3	P00	PS00	TRA	ST	27	C	LOTTO N. 7 Rampe di svincolo - Sezioni tipo in rilevato e trincea	100
3	P00	PS00	TRA	DC	02	C	LOTTO N. 7 Particolari costruttivi segnaletica	100
3	P00	PS00	TRA	SZ	42	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 1	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	43	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 2	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	44	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 3	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	45	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 4	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	46	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 5	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	47	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 6	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	48	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 7	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	49	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 8	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	50	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 9	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	51	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 10	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	52	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 11	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	53	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 12	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	54	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 13	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	55	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 14	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	56	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 15	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	57	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 16	200

*for*



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato C

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI

N. C.A.	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato	Scala
	P00	PS00	TRA	SZ	58			
4	P00	PS00	TRA	SZ	58	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 17	200
4	P00	PS00	TRA	SZ	59	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 18	200
4	P00	PS00	TRA	SZ	60	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 19	200
4	P00	PS00	TRA	SZ	61	C	LOTTO N. 7 Sezioni trasversali Tavola 20	200
<b>08-PROGETTO STRADALE SVINCOLI</b>								
4	V00	SV00	TRA	PP	02	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Planimetria di progetto	1.000
4	V00	SV00	TRA	PT	02	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Planimetria di tracciamento	1.000
4	V00	SV00	TRA	FP	02	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Profili longitudinali rampe	1000/ 100
4	V00	SV00	TRA	SZ	10	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "5" -Tavola 1	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	11	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "5" -Tavola 2	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	12	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "6" -Tavola 1	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	13	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "6" -Tavola 2	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	14	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "7" -Tavola 1	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	15	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "7" -Tavola 2	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	16	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "8"	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	17	C	LOTTO N. 7 Svincolo "Peglio - URBANIA Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "9"	200
<b>09-PROGETTO VIABILITA' SECONDARIA</b>								
4	P00	PS00	TRA	DI	02	C	LOTTO N. 7 viabilità secondaria Tratto "A-B" - Planimetria di progetto Profilo longitudinale e sezione tipo	1000/ 100
4	P00	ST00	TRA	DI	02	C	LOTTO N. 7 viabilità secondaria Tratto "C-D" - Planimetria di progetto Profilo longitudinale e sezione tipo	1000/ 100
<b>10-OPERE D'ARTE MAGGIORI: PONTI E VIADOTTI</b>								
4	P00	VI09	STR	RE	00	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO S. ERACLIANO Relazione statica preliminare	R
4	P00	VI09	STR	RE	01	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO S. ERACLIANO Relazione statica preliminare opere provvisoriai	R
4	P00	VI09	STR	PP	00	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
4	P00	VI09	STR	PP	01	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO S. ERACLIANO Pianta Impalcato	500
4	P00	VI09	STR	PP	02	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO S. ERACLIANO Pianta fondazioni	500
4	P00	VI09	STR	DI	00	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Opere Provvisoriai Tav.1 di 2	200-100
4	P00	VI09	STR	DI	01	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Opere Provvisoriai Tav.2 di 2	200-100
4	P00	VI09	STR	FL	00	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Prospetto	200
4	P00	VI09	STR	SL	00	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO S. ERACLIANO Sezione Longitudinale	200
4	P00	VI09	STR	SZ	00	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Sezione trasversale Schema Appoggi - Giunti - Ritegni Sismici	50-20
4	P00	VI09	STR	CP	00	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Carpenteria pile	50
4	P00	VI09	STR	CP	01	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Carpenteria spalla A carreggiata SX	50
4	P00	VI09	STR	CP	02	C	VIADOTTO S. ERACLIANO Carpenteria spalla A - carreggiata DX	50
4	P00	VI09	STR	CP	03	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Carpenteria spalla B carreggiata SX e DX	50
4	P00	VI09	STR	CP	04	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Carpenteria Metallica - Travi Principali e Particolari saldature	250-5
4	P00	VI09	STR	CP	05	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO S. ERACLIANO - Carpenteria Metallica - Pianta e Sezioni	100



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato C**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI**

N. C.A.	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
	P00	VI09	STR	CP	06			
	P00	VI09	STR	CP	06	C	LOTTO N.7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Carpenteria Metallica - Traversi	20
	P00	VI09	STR	DC	00	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	
	P00	VI09	STR	DC	01	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Particolari Appoggi, Giunti e Ritegni Sismici	
	P00	VI09	STR	DC	02	C	LOTTO N. 7 VIADOTTO SAN ERACLIANO Prescrizioni sui materiali	
	P00	VI10	STR	RE	00	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Relazione statica preliminare	R
	P00	VI10	STR	PP	00	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
	P00	VI10	STR	PP	01	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Pianta impalcato	500
	P00	VI10	STR	PP	02	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Pianta fondazioni	500
	P00	VI10	STR	SL	00	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Sezione longitudinale e Prospetto	500
	P00	VI10	STR	SZ	00	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Sezione trasversale - Schema Appoggi, Giunti - Ritegni Sismici	50-20
	P00	VI10	STR	CP	00	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Pile Tav. 1 di 2	50
	P00	VI10	STR	CP	01	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Pile Tav. 2 di 2 (POZZI)	VAR.
	P00	VI10	STR	CP	02	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Spalla A - Tav. 1 di 2	50
	P00	VI10	STR	CP	03	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Spalla A - Tav. 2 di 2	50
	P00	VI10	STR	CP	04	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Spalla B - Tav. 1 di 2	50
	P00	VI10	STR	CP	05	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Spalla B - Tav. 2 di 2	50
	P00	VI10	STR	CP	06	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Metallica - Travi Principali e Particolari Saldature	200-5
5	P00	VI10	STR	CP	07	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Metallica - Pianta e Sezioni Campate L=120	100
5	P00	VI10	STR	CP	08	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Metallica - Pianta e Sezioni Campate L=60m	100
5	P00	VI10	STR	CP	09	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Metallica - Traversi Correnti	20
5	P00	VI10	STR	CP	10	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Metallica - Traversi di Pila e di Spalla	20
5	P00	VI10	STR	CP	11	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Carpenteria Metallica - Montaggio (Varo a spinta)	1000
5	P00	VI10	STR	DC	00	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	-
5	P00	VI10	STR	DC	01	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Particolari Appoggi, Giunti e Ritegni Sismici	-
5	P00	VI10	STR	DC	02	C	LOTTO N. 7 PONTE VENTURELLO Prescrizioni sui Materiali	-
5	P00	VI11	STR	RE	00	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Relazione descrittiva	R
5	P00	VI11	STR	RE	01	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
5	P00	VI11	STR	RE	02	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
5	P00	VI11	STR	RE	03	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Relazione di calcolo preliminare delle sottostruttura	R
5	P00	VI11	STR	DI	00	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Planimetria, prospetti	500/200
5	P00	VI11	STR	CP	00	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500, 50, 20
5	P00	VI11	STR	DI	01	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO. CARREGGIATA SINISTRA Pianta, sezione, fondazioni	500, 50, 10
5	P00	VI11	STR	DI	02	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO. CARREGGIATA DESTRA Pianta, sezione, fondazioni	500, 50, 10
5	P00	VI11	STR	DI	03	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Opere per il sostegno degli scavi. Pianta, sezioni e dettagli	200, 50
5	P00	VI11	STR	DI	04	C	PONTE CERRETO Travi in acciaio: complessivi e dettagli	200, 50, 20
5	P00	VI11	STR	DI	05	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Travi e puntoni in acciaio: dettagli	200, 20, 10
5	P00	VI11	STR	CP	01	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO. CARREGGIATA SINISTRA Carpenteria spalla B: pianta e sezioni	100, 50

*ES*



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato C

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI

scat.	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
5	P00	VI11	STR	CP	02	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO. CARREGGIATA DESTRA Carpenteria spalla B: pianta e sezioni	100, 50
5	P00	VI11	STR	DI	06	C	LOTTO N. 7 PONTE CERRETO Appoggi e giunti	var
5	P00	VI12	STR	RE	00	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Relazione statica preliminare	R
5	P00	VI12	STR	RE	01	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Relazione statica opere provvisionali	R
5	P00	VI12	STR	PP	00	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
5	P00	VI12	STR	PP	01	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Pianta impalcato	500
5	P00	VI12	STR	PP	02	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Pianta fondazioni	500
5	P00	VI12	STR	DI	00	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Opere Provvisionali	200-100
5	P00	VI12	STR	FL	00	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Prospetto	500
5	P00	VI12	STR	SL	00	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Sezione longitudinale	500
5	P00	VI12	STR	SZ	00	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Sezione trasversale - Schema Appoggi, Giunti e Ritegni Sismici	50-20
5	P00	VI12	STR	CP	00	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Carpenteria pile	50
5	P00	VI12	STR	CP	01	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Carpenteria spalla A - carreggiata SX	50
5	P00	VI12	STR	CP	02	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Carpenteria spalla A - carreggiata DX	50
5	P00	VI12	STR	CP	03	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Carpenteria spalla B - carreggiata SX	50
5	P00	VI12	STR	CP	04	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Carpenteria spalla B - carreggiata DX	50
5	P00	VI12	STR	CP	05	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Carpenteria metallica - Travi Principali e Particolari Saldature	250-5
5	P00	VI12	STR	CP	06	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Carpenteria metallica - Pianta e Sezioni	100
5	P00	VI12	STR	CP	07	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Carpenteria metallica - Traversi	20
5	P00	VI12	STR	DC	00	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	-
5	P00	VI12	STR	DC	01	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Particolari Appoggi, Giunti e Ritegni Sismici	-
5	P00	VI12	STR	DC	02	C	LOTTO N. 7 PONTE METAURO 3 Prescrizioni sui materiali	-
<b>12-OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIE NATURALI</b>								
5	P00	GN05	GET	RE	00	C	LOTTO N. 7 GALLERIA NATURALE "IL MONTE" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO	R
5	P00	GN05	GET	PL	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "Il Monte" -- Planimetria delle opere	1.000
5	P00	GN05	GET	FG	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "Il Monte" - Profilo Geomeccanico con Indicazione delle Sezioni Tipo	1.000
5	P00	GN05	GET	DI	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "Il Monte"- Imbocco Est Stralci Planimetrici - Sezioni e Profili, scavi aperti e sistemazioni finali	VARIA
5	P00	GN05	GET	DI	01	C	lotto n. 7 Galleria "Il Monte" - Imbocco Ovest Stralci Planimetrici - Sviluppo paratia; scavi aperti e sistemazione finale	VARIA
5	P00	GN05	GET	SL	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "Il Monte"- Imbocco Ovest - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx	1:200
5	P00	GN05	GET	SL	01	C	LOTTO N. 7 Galleria "Il Monte"- imbocco Est - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx	1:200
6	P00	GN06	GET	RE	00	C	LOTTO N. 7 GALLERIA "URBANIA 1" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO	R
6	P00	GN06	GET	PL	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 1" - Planimetria delle opere	1.000
6	P00	GN06	GET	FG	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 1" - Profilo Geomeccanico con Indicazione delle Sezioni Tipo	1.000
6	P00	GN06	GET	DI	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 1"- Imbocco Ovest Stralcio Planimetrico in fase di scavo e di esercizio Prospetto Paratia e Sezioni	VARIA
6	P00	GN06	GET	DI	01	C	LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 1"- Imbocco Est Stralcio Planimetrico in fase di scavo e di esercizio Prospetto Paratia e Sezioni	VARIA
6	P00	GN06	GET	SL	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 1"- Imbocco Ovest Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx	1:200
6	P00	GN06	GET	SL	01	C	LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 1": Imbocco Est Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx	1:200



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato C

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI

SCRI	Codice elaborato					Titolo elaborato	Scala
5	P00	GN07	GET	RE	00	C LOTTO N. 7 GALLERIA "URBANIA 2" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO	R
5	P00	GN07	GET	PL	00	C LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 2" - Planimetria delle opere	1.000
5	P00	GN07	GET	FG	00	C LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 2" - Profilo Geomeccanico con Indicazione delle Sezioni Tipo	1.000
5	P00	GN07	GET	DI	00	C LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 2": Imbocco Est Stralci Planimetrici - Sezioni e Profili: scavi aperti e sistemazione finale	VARIA
5	P00	GN07	GET	SL	00	C LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 2": Imbocco Est Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx	200
5	P00	GN07	GET	DI	01	C LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 2": Imbocco Ovest Stralci Planimetrici Sezioni e Profili scavi aperti e sistemazione finale	VARIA
5	P00	GN07	GET	SL	01	C LOTTO N. 7 Galleria "URBANIA 2" Imbocco Ovest Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx	200
5	P00	GN08	GET	DI	00	C LOTTO 7 Galleria naturale URBANIA 3 Imbocco Ovest: Prospetto paratie, stralcio planimetrico e sezioni	500-200
5	P00	GN08	GET	DI	01	C LOTTO 7 Galleria naturale URBANIA 3 Imbocco Est: Prospetto paratie, stralcio planimetrico e sezioni	500-200
5	P00	GN08	GET	DI	02	C LOTTO 7 Galleria URBANIA 3 Galleria artificiale di imbocco: stralcio planimetrico e sezioni	varie
5	P00	GN08	GET	FG	00	C LOTTO 7 Galleria naturale URBANIA 3 Profilo geomeccanico con distribuzione sezione tipo	1.000
5	P00	GN08	GET	PP	00	C LOTTO 7 Galleria URBANIA 3 Planimetria generale	1.000
5	P00	GN08	GET	RE	00	C LOTTO N. 7 Galleria URBANIA 3 Gallerie naturali - Relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GN08	GET	RE	01	C LOTTO N. 7 Galleria URBANIA 3 Gallerie Artificiali di Imbocco - Relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GN08	GET	RE	02	C LOTTO N. 7 Galleria URBANIA 3 Paratie di imbocco - Relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GN00	GET	ST	00	C LOTTO 7 Galleria naturale sezioni tipo A - scavi e metodologia costruttiva	50
5	P00	GN00	GET	ST	01	C LOTTO 7 Galleria naturale sezioni tipo B1 - scavi e metodologia costruttiva	50
5	P00	GN00	GET	ST	02	C LOTTO 7 Galleria naturale sezioni tipo B2 - scavi e metodologia costruttiva	50
5	P00	GN00	GET	ST	03	C LOTTO 7 Gallerie naturali sezione tipo C1 - scavi e metodologia costruttiva	50
5	P00	GN00	GET	ST	04	C LOTTO 7 Galleria naturale sezioni tipo C2 - scavi e metodologia costruttiva	50-20
5	P00	GN00	GET	CP	00	C LOTTO 7 Gallerie naturali - carpenterie	50
5	P00	GN00	GET	CP	01	C LOTTO 7 Galleria naturale - carpenteria becco di flauto	50
5	P00	GN00	GET	DC	00	C LOTTO 7 Gallerie naturali - particolari costruttivi centine	VARIE
5	P00	GN00	GET	DC	01	C LOTTO 7 Gallerie naturali - paratie di imbocco particolari costruttivi	500-200
7	P00	GN00	GET	DT	00	C LOTTO 7 Galleria naturale - preanello imbocchi	100-200
7	P00	GN00	GET	ST	05	C LOTTO 7 Galleria naturale sezioni tipo C3 - scavi e metodologia costruttiva	50-20
7	P00	GN00	GET	ST	06	C LOTTO 7 Galleria naturale sezione allargata - scavi e metodologia costruttiva	50
7	P00	GN00	GET	ST	07	C LOTTO 7 Gallerie naturali - by-pass carrabili, by-pass pedonali e nicchie sezioni tipo	500-200
<b>13-OPERE D'ARTE MINORI: OPERE DI SOSTEGNO</b>							
7	P00	OS00	GET	CA	10	C LOTTO N. 7 Muri in c.a. Sezione tipo e particolari	varie
7	P00	OS00	GET	CA	11	C LOTTO N. 7 Paratie pall in c.a. Sezione tipo e particolari	varie
7	P00	OS00	GET	CA	12	C LOTTO N. 7 Opere di sostegno Lato dx (Muri e paratie) Sezione longitudinale	200
7	P00	OS00	GET	CA	13	C LOTTO N. 7 Opere di sostegno (Muri e paratie) Sezione longitudinale Lato sx	varie
7	P00	OS00	GET	CA	14	C LOTTO N. 7 Opere di sostegno in terra rinforzata Planimetria e sezioni	varie
7	P00	OS00	GET	ST	03	C Lotto N. 7 Sezioni Tipo Paratie Permanenti e Provisionali realizzate con micropali PARTICOLARI TIRANTI A DUE E A TRE TREFOLI	varia
7	P00	OS00	GET	ST	04	C Lotto N. 7 Sezioni Tipo Paratie Permanenti e Provisionali realizzate con micropali PARTICOLARI TIRANTI A QUATTRO E A CINQUE TREFOLI	varia



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato C

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI

Seq.	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato	Scala
7	P00	OS05	GET	RE	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "Il Monte": Imbocco Est Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
7	P00	OS05	GET	RE	01	C	LOTTO N. 7 Galleria "Il Monte": Imbocco Ovest Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
7	P00	OS06	GET	RE	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "Urbania 1": Imbocco Est Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
7	P00	OS06	GET	RE	01	C	LOTTO N. 7 Galleria "Urbania 1": Imbocco Ovest Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
7	P00	OS07	GET	RE	00	C	LOTTO N. 7 Galleria "Urbania 2": Imbocco Est Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
7	P00	OS07	GET	RE	01	C	LOTTO N. 7 Galleria "Urbania 2": Imbocco Ovest Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
7	P00	OS00	GET	RE	09	C	LOTTO N. 7 Relazione di calcolo paratie	R
8	P00	OS00	GET	RE	10	C	LOTTO N. 7 Relazione di calcolo paratie - Allegato A	R
8	P00	OS00	GET	RE	11	C	LOTTO N. 7 Relazione di calcolo paratie - Allegato B	R
8	P00	OS00	GET	RE	12	C	LOTTO N. 7 Relazione di calcolo muri di sostegno	R
8	P00	OS00	GET	RE	13	C	LOTTO N. 7 Relazione di calcolo terre rinforzate	R
<b>14-IMPIANTI</b>								
8	T00	IM00	IMP	RE	04	C	Lotto n. 7 - Relazione tecnica impianti	R
8	T00	IM00	IMP	RE	05	C	Lotto n. 7 - Relazione calcolo impianti	R
8	T00	IM00	IMP	PP	09	C	Lotto n. 7 - Schema planimetrico distribuzione generale impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	10	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Il Monte" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	23	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Il Monte" Impianto di illuminazione	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	24	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Il Monte" Impianto segnaletica di emergenza	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	25	C	Lotto 7 - Galleria naturale "Il Monte" Impianto di telecontrollo - Impianto di radiodiffusione - Impianto S.O.S.	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	26	C	Lotto 7 - Galleria naturale "Il Monte" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali - Impianto di ventilazione	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	27	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Il Monte" Impianto di rilevazione incendi - Impianto televisione a circuito chiuso	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	28	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Il Monte" Impianto idrico antincendio	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	11	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 1" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	29	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 1" Impianto di illuminazione	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	30	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 1" Impianto segnaletica di emergenza	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	31	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 1" Impianto di telecontrollo - Impianto S.O.S.	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	32	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 1" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali - Impianto di ventilazione	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	33	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 1" Impianto di rilevazione incendi - Impianto televisione a circuito chiuso	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	34	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 1" Impianto idrico antincendio	varie
8	T00	IM00	IMP	PP	12	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 2" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	35	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 2" Impianto di illuminazione	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	36	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 2" Impianto segnaletica di emergenza	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	37	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 2" Impianto di telecontrollo - Impianto S.O.S.	varie
8	T00	IM00	IMP	LF	38	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 2" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali - Impianto di ventilazione	varie



Allegato C

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI

seq.	Codice elaborato					Titolo elaborato	Scala	
9	T00	IM00	IMP	LF	39	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 2" Impianto di rilevazione incendi - Impianto televisione a circuito chiuso	varie
9	T00	IM00	IMP	LF	40	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 2" Impianto idrico antincendio	varie
9	T00	IM00	IMP	PP	13	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 3" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
9	T00	IM00	IMP	LF	41	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 3" Impianto di illuminazione	varie
9	T00	IM00	IMP	LF	42	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 3" Impianto segnalatica di emergenza	varie
9	T00	IM00	IMP	LF	43	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 3" Impianto di telecontrollo - Impianto S.O.S.	varie
9	T00	IM00	IMP	LF	44	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 3" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali - Impianto di ventilazione	varie
9	T00	IM00	IMP	LF	45	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 3" Impianto di rilevazione incendi - Impianto televisione a circuito chiuso	varie
9	T00	IM00	IMP	LF	46	C	Lotto n. 7 - Galleria naturale "Urbania 3" Impianto idrico antincendio	varie
9	T00	IM00	IMP	DC	12	C	Lotto N. 7 - Schema cabina elettrica "CE-07/01"	-
9	T00	IM00	IMP	DC	13	C	Lotto N. 7 - Schema cabina elettrica "CE-07/02"	-
9	T00	IM00	IMP	DC	14	C	Lotto N. 7 - Schema cabina elettrica "CE-07/03"	-
9	T00	IM00	IMP	DC	15	C	Lotto N. 7 - Schema cabina elettrica "CE-07/04"	-
9	T00	IM00	IMP	DC	16	C	Lotto N. 7 - Schema cabina elettrica "CE-07/05"	-
9	T00	IM00	IMP	DC	17	C	Lotto n. 7 - Cabina elettrica "CE-07/01" Pianta, sezione ed impianti interni	1:50
9	T00	IM00	IMP	DC	18	C	Lotto n. 7 - Cabina elettrica "CE-07/02" Pianta, sezione ed impianti interni	1:50
9	T00	IM00	IMP	DC	19	C	Lotto n. 7 - Cabina elettrica "CE-07/03" Pianta, sezione ed impianti interni	1:50
9	T00	IM00	IMP	DC	20	C	Lotto n. 7 - Cabina elettrica "CE-07/04" Pianta, sezione ed impianti interni	1:50
9	T00	IM00	IMP	DC	21	C	Lotto n. 7 - Cabina elettrica "CE-07/05" Pianta, sezione ed impianti interni	1:50
9	T00	IM00	IMP	PP	14	C	Lotto n. 7 - Svincolo Peglio/Urbania ovest Impianto di illuminazione - Schema quadro elettrico	varie
<b>15-INTERFERENZE</b>								
9	T00	IN00	INT	RE	02	C	LOTTO N. 7 Relazione giustificativa delle stime delle interferenze	R
9	T00	IN00	INT	PP	02	C	LOTTO N. 7 Planimetria Interferenze	5000/1000
<b>16-ESPROPRI</b>								
9	T00	EG00	GEN	RE	04	C	Lotto N. 7 Relazione giustificativa delle indennità di esproprio	R
9	T00	EG00	GEN	RE	05	C	Lotto N. 7 Elenco ditte catastali	R
9	T00	ES00	ESP	PC	04	C	Lotto N. 7 Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (1/2)	2.000
9	T00	ES00	ESP	PC	05	C	Lotto N. 7 Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (2/2)	2.000
<b>17-CANTIERIZZAZIONE</b>								
9	P00	CA00	CAN	LF	02	C	lotto 7 Individuazione aree dei cantieri principali	5.000
9	T00	CA00	GEO	DI	02	C	LOTTO N. 7 Aree di deposito materiali in esubero	2000/25000
<b>18-DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA</b>								
9	T00	CT00	TAM	ET	06	C	LOTTO N. 7 Capitolato speciale d'appalto Norme tecniche di esecuzione	R
10	T00	CM00	CMS	EC	02	C	LOTTO N. 7 Computo metrico estimativo - TOMO I	R
10	T00	CM00	CMS	EC	02	C	LOTTO N. 7 Computo metrico estimativo - TOMO II	R
10	T00	CM00	CMS	EC	02	C	LOTTO N. 7 Computo metrico estimativo - TOMO III	R
10	T00	CM00	CMS	EP	04	C	LOTTO N. 7 Elenco prezzi	R
10	T00	CM00	CMS	EP	05	C	LOTTO N. 7 Analisi prezzi aggiuntivi	R
10	T00	CM00	CMS	EE	02	C	LOTTO N. 7 Quadro economico	R
10	T00	CA00	CAN	CR	02	C	LOTTO N. 7 Cronoprogramma	R
10	T00	CM00	CAN	ET	02	C	LOTTO N. 7 Tabella della WBS	R
10	T00	CT00	TAM	ET	08	C	LOTTO N. 7 Tabella dell'incidenza percentuale della manodopera	R

*Handwritten signature*



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato C

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 7  
ELENCO ELABORATI

RCR	Codice elaborato						Rev	Titolo elaborato	Scala
	19-CAVALCAVIA E SOTTOVIA								
10	P00	ST00	STR	RE	03	C	LOTTO N. 7 Relazione di calcolo sottovia	R	
10	P00	ST00	STR	RE	04	C	LOTTO N. 7 Allegati alla relazione di calcolo sottovia	R	
10	P00	ST00	STR	CP	04	C	LOTTO N. 7 Peglio Urbana Ovest - Sottopasso alla prog. km. 0+365.00 Scalolare: carpenteria e sezioni - Tav. 1 -	varie	
10	P00	ST00	STR	CP	05	C	LOTTO 05 Peglio Urbana Ovest - Sottopasso alla prog. km. 0+365.00 Muri andatori: carpenteria e sezioni - Tav. 2 -	varie	
10	P00	ST00	STR	CP	06	C	LOTTO N. 7 Sottopasso alla prog. km. 2+784.40 Scalolare: carpenteria e sezioni - Tav. 1 -	varie	
10	P00	ST00	STR	CP	07	C	LOTTO N. 7 Sottopasso alla prog. km. 2+784.40 Muri andatori: carpenteria e sezioni - Tav. 2 -	varie	
	21-INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE								
10	T00	IA00	AMB	RE	03	C	LOTTO N. 7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE Relazione descrittiva	R	
10	T00	IA00	AMB	PL	03	C	LOTTO N. 7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA GENERALE - TAVOLA A da PROGR. 0.000 a 4.000.000	5.000	
10	T00	IA00	AMB	PL	04	C	LOTTO N. 7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA GENERALE TAVOLA B da PROGR 4+000.00 a 6+900.00	5.000	
10	T00	IA00	AMB	PP	03	C	LOTTO N. 7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA - TAVOLA A - PROGR. 0+000.000 - 1+620.000	2.000	
10	T00	IA00	AMB	PP	04	C	LOTTO N. 7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA - TAVOLA B - PROG. 1+620.000- 2+670.000	2.000	
10	T00	IA00	AMB	PP	05	C	LOTTO N. 7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA - TAVOLA C - PROGR. 2+670.000 - 4+320.000	2.000	
10	T00	IA00	AMB	PP	06	C	LOTTO N. 7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA -TAVOLA D - PROGR. 4+170.000 - 5.820.000	2.000	
10	T00	IA00	AMB	PP	07	C	LOTTO N. 7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PLANIMETRIA - TAVOLA A - PROGR. 5.670.000- 6.+690.000	2.000	
10	T00	IA00	AMC	DI	02	C	LOTTO N. 7 INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE QUADERNO DELLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO	R	



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato D

S.C.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI

Quantità	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato		Scala
	<b>01-ELABORATI GENERALI</b>								
1	T00	EG00	GEN	RE	04	C	Lotti n.5-6-7-8-9-10 Relazione descrittiva		R
1	T00	EG00	GEN	CO	04	C	Corografia generale		25.000
1	T00	EG00	TRA	PO	05	C	Planimetria su fotomosaico (1/2)		5.000
1	T00	EG00	TRA	PO	06	C	Planimetria su fotomosaico (2/2)		5.000
1	T00	EG00	AMB	CT	05	C	Carta di sintesi dei vincoli ambientali e urbanistici (1/2)		5.000
1	T00	EG00	AMB	CT	06	C	Carta di sintesi dei vincoli ambientali e urbanistici (2/2)		5.000
	<b>02-GEOLOGIA E GEOTECNICA</b>								
1	T00	GE00	GEO	RE	03	C	Lotto 8 RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA		R
1	T00	GE00	GEO	CG	03	C	Lotto 8 CARTA GEOLOGICA INTERPRETATIVA		5.000
1	T00	GE00	GEO	CM	03	C	Lotto 8 CARTA GEOMORFOLOGICA		5.000
1	T00	GE00	GEO	CI	03	C	Lotto 8 CARTA IDROGEOLOGICA		5.000
1	T00	GE00	GEO	FG	03	C	Lotto 8 PROFILO GEOLOGICO		5.000
1	T00	GE00	GET	RE	29	C	LOTTO 8 Relazione geotecnica_Parte 1 - Caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei terreni		R
1	T00	GE00	GET	RE	30	C	LOTTO 8 ALLEGATO 1 - Stratigrafie dei sondaggi e dei pozzetti		R
1	T00	GE00	GET	RE	31	C	LOTTO 8 ALLEGATO 2 - Prove penetrometriche		R
1	T00	GE00	GET	RE	32	C	LOTTO 8 ALLEGATO 3 - Indagini geofisiche (stendimenti sismici e prove in foro)		R
1	T00	GE00	GET	RE	33	C	LOTTO 8 ALLEGATO 4_Parte 1 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 1998-1999		R
1	T00	GE00	GET	RE	34	C	LOTTO 8 ALLEGATO 4_Parte 2 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003-2004		R
1	T00	GE00	GET	RE	35	C	LOTTO 8 ALLEGATO 4_Parte 3 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003-2004		R
1	T00	GE00	GET	RE	36	C	LOTTO 8 ALLEGATO 4_Parte 4 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003-2004		R
1	T00	GE00	GET	RE	37	C	LOTTO 8 ALLEGATO 4_Parte 5 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003-2004		R
1	T00	GE00	GET	RE	38	C	LOTTO 8 ALLEGATO 4_Parte 6 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003-2004		R
1	T00	GE00	GET	RE	39	C	LOTTO 8 ALLEGATO 4_Parte 7 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003-2004		R
1	T00	GE00	GET	RE	40	C	LOTTO 8 Relazione geotecnica_Parte 2 - Verifiche geotecniche ed aspetti progettuali		R
1	T00	GE00	GET	RE	41	C	LOTTO 8 Relazione geotecnica_Parte 2 - Allegato: Tabulati di calcolo		R
1	T00	GE00	GET	PU	21	C	LOTTO 8 Planimetria generale con ubicazione indagini geognostiche		5000
1	T00	GE00	GET	PU	22	C	LOTTO 8 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 1		2000
1	T00	GE00	GET	PU	23	C	LOTTO 8 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 2		2000
1	T00	GE00	GET	PU	24	C	LOTTO 8 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 3		2000
1	T00	GE00	GET	PU	25	C	LOTTO 8 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 4		2000
1	T00	GE00	GET	FG	28	C	LOTTO 8 Profilo geotecnico generale		5000/500
1	T00	GE00	GET	FG	29	C	LOTTO 8 Indagini sismiche		var
1	T00	GE00	GET	PU	26	C	LOTTO 8 GALLERIA "Il Muraglione" - Planimetria con indagini geognostiche		var
1	T00	GE00	GET	FG	30	C	LOTTO 8 GALLERIA II MURAGLIONE - Profilo geotecnico		1000
1	T00	GE00	GET	PU	27	C	LOTTO 8 GALLERIA MONTE S.PIETRO - Planimetria con indagini geognostiche		var
1	T00	GE00	GET	FG	31	C	LOTTO 8 GALLERIA MONTE S. PIETRO - Profilo geotecnico		1000
1	T00	GE00	GET	PU	28	C	LOTTO 8 GALLERIA CASE MONTE - Planimetria con indagini geognostiche		var
1	T00	GE00	GET	FG	32	C	LOTTO 8 GALLERIA CASE MONTE - Profilo geotecnico		1000
1	T00	GE00	GET	PU	29	C	LOTTO 8 GALLERIA PILLA - Planimetria con indagini geognostiche		var

*Handwritten signature*



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato D**

S.G.C. E75 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI**

Rev	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
2	T00	GE00	GET	FG	33	C	LOTTO 8 GALLERIA PILLA - Profilo geotecnico	1000
2	T00	GE00	GET	FG	34	C	LOTTO 8 PONTE IL GESSO - Profilo geotecnico	500
2	T00	GE00	GET	FG	35	C	LOTTO 8 PONTE IL MURAGLIONE - Profilo geotecnico	500
2	T00	GE00	GET	FG	36	C	LOTTO 8 VIADOTTO BARACCA - Profilo geotecnico	500
2	T00	GE00	GET	FG	37	C	LOTTO 8 PONTE GALIOTTI 1 - Profilo geotecnico	500
2	T00	GE00	GET	FG	38	C	LOTTO 8 PONTE GALIOTTI 2 - Profilo geotecnico	500
2	T00	GE00	GET	FG	39	C	LOTTO 8 VIADOTTO CASE MONTE - Profilo geotecnico	500
3	T00	GE00	GET	SZ	06	C	LOTTO 8 Intervento di stabilizzazione del rilevato stradale in prossimità della sezione n. 44 (progr. 0+860,00).	var
3	T00	GE00	GET	SZ	07	C	LOTTO 8 Intervento di stabilizzazione del rilevato stradale in prossimità della sezione n. 156 (progr. 3+100,00).	var
3	T00	GE00	GET	SZ	08	C	LOTTO 8 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 0+080	1000, 50
3	T00	GE00	GET	SZ	09	C	LOTTO 8 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 2+700	1000, 50
3	T00	GE00	GET	SZ	10	C	LOTTO 8 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 2+900	1000, 50
3	T00	GE00	GET	SZ	11	C	LOTTO 8 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 3+900	1000, 50
<b>03-CAVE E SITI DI DEPOSITO</b>								
3	T00	SG00	GEO	DI	04	C	LOTTO 8 Area di deposito materiale di risulta - planimetria generale e particolari interventi di mitigazione	2.000
3	T00	SG00	GEO	SZ	02	C	LOTTO 8 Area di deposito materiale di risulta - sezioni illustrative	500
3	T00	SG00	GEO	PP	01	C	LOTTO 8 Area di deposito materiale di risulta - planimetria di progetto	VARIE
<b>04-IDROLOGIA E IDRAULICA</b>								
3	T00	ID00	IDR	CO	03	C	Lotto 8 Planimetria generale bacini afferenti (Corografia)	25.000
3	T00	ID00	IDR	DI	14	C	Bacino D1 (Ponte "Il Muraglione") - Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sez. di chiusura (T=200 anni)	varie
3	T00	ID00	IDR	DI	15	C	Bacino D3 (Viadotto "Case Monte") - Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sez. di chiusura (T=200 anni)	varia
3	T00	ID00	IDR	RE	03	C	Lotto 8 Relazione idrologica e idraulica	R
3	T00	ID00	IDR	DI	16	C	Lotto 8 Particolari sistemazioni idrauliche - vasca di raccolta e sedimentazione acque di prima pioggia	50
3	T00	ID00	IDR	PL	20	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 1	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	21	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 2	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	22	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 3	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	23	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 4	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	24	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 5	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	25	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 6	1.000
3	T00	ID00	IDR	PL	26	C	planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 6	1.000
3	T00	ID00	IDR	DC	06	C	particolari sistemazioni idrauliche sezione tipo in scavo, rilevato e mezzacosta	100
3	T00	ID00	IDR	DC	07	C	particolari sistemazioni idrauliche sezione tipo in viadotto e in galleria	50
3	T00	ID00	IDR	DT	05	C	Particolari sistemazioni idrauliche - tombino tipo per raccordo fossi di guardia	50
3	T00	ID00	IDR	DT	06	C	Particolari sistemazioni idrauliche - tombino tipo per attraversamento fossi naturali	50
<b>05-SISMICA</b>								
3	T00	SG00	GEO	RE	07	C	Lotto 8 Relazione sismica	R
3	T00	SG00	GEO	CS	03	C	Lotto 8 Planimetria con microzonazione sismica	5.000
<b>07-PROGETTO STRADALE ASSE PRINCIPALE</b>								
3	T00	SG00	GEN	PV	05	C	Planimetria stato attuale (1/2)	5.000
3	T00	SG00	GEN	PV	06	C	Planimetria stato attuale (2/2)	5.000
3	T00	SG00	GEN	PL	05	C	Planimetrie d'insieme (1/2)	5.000
3	T00	SG00	GEN	PL	06	C	Planimetrie d'insieme (2/2)	5.000

*Y*



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato D

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI

	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato	Scala
3	P00	PS00	TRA	FL	07	C	Profilo longitudinale generale - Carreggiata Destra	5000/500
3	P00	PS00	TRA	FL	08	C	Profilo longitudinale generale - Carreggiata Sinistra	5000/500
3	P00	PS00	TRA	PT	07	C	Planimetrie di tracciamento (1/2)	5.000
3	P00	PS00	TRA	PT	08	C	Planimetrie di tracciamento (2/2)	3.000
3	P00	PS00	TRA	PP	11	C	Planimetrie di progetto (1/4)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PP	12	C	Planimetrie di progetto (2/4)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PP	13	C	Planimetrie di progetto (3/4)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PP	14	C	Planimetrie di progetto (4/4)	2.000
3	P00	PS00	TRA	FP	22	C	Profilo longitudinale - Carreggiata destra (1/4)	2000/200
3	P00	PS00	TRA	FP	23	C	Profilo longitudinale - Carreggiata destra (2/4)	2000/200
3	P00	PS00	TRA	FP	24	C	Profilo longitudinale - Carreggiata destra (3/4)	2000/200
3	P00	PS00	TRA	FP	25	C	Profilo longitudinale - Carreggiata destra (4/4)	2000/200
3	P00	PS00	TRA	FP	26	C	Profilo longitudinale - Carreggiata sinistra (1/4)	2000/200
3	P00	PS00	TRA	FP	27	C	Profilo longitudinale - Carreggiata sinistra (2/4)	2000/200
3	P00	PS00	TRA	FP	28	C	Profilo longitudinale - Carreggiata sinistra (3/4)	2000/200
3	P00	PS00	TRA	FP	29	C	Profilo longitudinale - Carreggiata sinistra (4/4)	2000/200
3	P00	PS00	TRA	ST	30	C	Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosta	100
3	P00	PS00	TRA	ST	31	C	Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosta a piattaforme separate	100
3	P00	PS00	TRA	ST	32	C	Sezioni tipo in scavo e galleria	100
3	P00	PS00	TRA	ST	33	C	Sezioni tipo ponti e viadotti	varia
3	P00	PS00	TRA	ST	34	C	Sezioni tipo in corrispondenza delle corsie di accelerazione e decelerazione	100
3	P00	PS00	TRA	ST	35	C	Sezioni tipo Particolari piazzole di sosta e passaggi veicolari	100
3	P00	PS00	TRA	ST	36	C	Sezioni tipo rotondella e viabilità secondaria	100
3	P00	PS00	TRA	ST	37	C	Rampe di svincoli - Sezioni tipo in rilevato e trincea	100
3	P00	PS00	TRA	DC	03	C	Particolari costruttivi segnaletica	100
3	P00	PS00	TRA	SZ	62	C	Sezioni trasversali Tavola 1	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	63	C	Sezioni trasversali Tavola 2	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	64	C	Sezioni trasversali Tavola 3	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	65	C	Sezioni trasversali Tavola 4	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	66	C	Sezioni trasversali Tavola 5	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	67	C	Sezioni trasversali Tavola 6	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	68	C	Sezioni trasversali Tavola 7	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	69	C	Sezioni trasversali Tavola 8	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	70	C	Sezioni trasversali Tavola 9	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	71	C	Sezioni trasversali Tavola 10	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	72	C	Sezioni trasversali Tavola 11	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	73	C	Sezioni trasversali Tavola 12	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	74	C	Sezioni trasversali Tavola 13	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	75	C	Sezioni trasversali Tavola 14	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	76	C	Sezioni trasversali Tavola 15	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	77	C	Sezioni trasversali Tavola 16	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	78	C	Sezioni trasversali Tavola 17	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	79	C	Sezioni trasversali Tavola 18	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	80	C	Sezioni trasversali Tavola 19	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	81	C	Sezioni trasversali Tavola 20	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	82	C	Sezioni trasversali Tavola 21	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	83	C	Sezioni trasversali Tavola 22	200



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato D**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI**

Scal	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
4	P00	PS00	TRA	SZ	84	C	Sezioni trasversali Tavola 23	200
4	P00	PS00	TRA	SZ	85	C	Sezioni trasversali Tavola 24	200
4	P00	PS00	TRA	SZ	86	C	Sezioni trasversali Tavola 25	200
4	P00	PS00	TRA	SZ	87	C	Sezioni trasversali Tavola 26	200
<b>08-PROGETTO STRADALE SVINCOLI</b>								
4	V00	SV00	TRA	PP	03	C	Svincolo "Urbania Est" - Planimetria di progetto	1.000
4	V00	SV00	TRA	PT	03	C	Svincolo "Urbania Est" - Planimetria di tracciamento	1.000
4	V00	SV00	TRA	FP	03	C	Svincolo "Urbania Est" - Profili longitudinali rampe	1000/100
4	V00	SV00	TRA	SZ	18	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "A"	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	19	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "B" -Tavola 1	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	20	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "B" -Tavola 2	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	21	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "C"	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	22	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "D" -Tavola 1	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	23	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "D" -Tavola 2	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	24	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "E" -Tavola 1	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	25	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "E" -Tavola 2	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	26	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "F" -Tavola 1	200
4	V00	SV00	TRA	SZ	27	C	Svincolo "Urbania Est" - Sezioni trasversali Rampa "F" -Tavola 2	200
<b>09-PROGETTO VIABILITA' SECONDARIA</b>								
4	P00	CV00	TRA	PL	04	C	Tratti "A-B" / "C-D" - Planimetria di progetto e tracciamento	1000
4	P00	CV00	TRA	FP	04	C	Tratti "A-B" / "C-D" - Profilo longitudinale e sezioni tipo	1000/100
4	P00	CV00	TRA	PL	05	C	Tratti "E-F" / "G-H" - Planimetria di progetto e tracciamento	1000
4	P00	CV00	TRA	FP	05	C	Tratti "E-F" / "G-H" - Profilo longitudinale e sezioni tipo	1000/100
4	P00	PS00	TRA	DI	07	C	Interferenze con viabilità esistente - Rettifiche viabilità poderali - Planimetria di progetto Profilo longitudinale e sezione tipo	1000/100
<b>10-OPERE D'ARTE MAGGIORI: VIADOTTI E PONTI</b>								
5	P00	VI13	STR	RE	00	C	PONTE IL GESSO Relazione descrittiva	R
5	P00	VI13	STR	RE	01	C	PONTE IL GESSO Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
5	P00	VI13	STR	RE	02	C	PONTE IL GESSO Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
5	P00	VI13	STR	RE	03	C	PONTE IL GESSO Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
5	P00	VI13	STR	DI	00	C	PONTE IL GESSO Planimetria, prospetto, sezione trasversale	500/200
5	P00	VI13	STR	CP	00	C	PONTE IL GESSO.Sezioni trasversali e carpenteria soletta	50
5	P00	VI13	STR	DI	01	C	PONTE IL GESSO Pianta, sezione, fondazioni	200,50
5	P00	VI13	STR	DI	02	C	PONTE IL GESSO. CARREGGIATA SINISTRA Travi in acciaio: complessivi e dettagli	200, 20
5	P00	VI13	STR	DI	03	C	PONTE IL GESSO. CARREGGIATA DESTRA Travi in acciaio: complessivi e dettagli	200, 20
5	P00	VI13	STR	CP	01	C	PONTE IL GESSO Carpenteria spalla: pianta e sezioni	50
5	P00	VI13	STR	DI	04	C	PONTE IL GESSO Appoggi e giunti	var
5	P00	VI14	STR	RE	00	C	PONTE IL MURAGLIONE Relazione descrittiva	R
5	P00	VI14	STR	RE	01	C	PONTE IL MURAGLIONE Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
5	P00	VI14	STR	RE	02	C	PONTE IL MURAGLIONE Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
5	P00	VI14	STR	RE	03	C	PONTE IL MURAGLIONE Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
5	P00	VI14	STR	DI	00	C	PONTE IL MURAGLIONE Planimetria, prospetti	500/200
5	P00	VI14	STR	CP	00	C	PONTE IL MURAGLIONE Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500/50/20
5	P00	VI14	STR	DI	01	C	PONTE IL MURAGLIONE. CARREGGIATA SINISTRA Pianta, sezione, fondazioni	500, 50, 10



**Allegato D**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI**

Scal	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
5	P00	VI14	STR	DI	02	C	PONTE IL MURAGLIONE. CARREGGIATA DESTRA Pianta, sezione, fondazioni	500, 50,10
5	P00	VI14	STR	DI	03	C	PONTE IL MURAGLIONE Opere per il sostegno degli scavi. Pianta, sezioni e dettagli	200, 50
5	P00	VI14	STR	DI	04	C	PONTE IL MURAGLIONE Travi in acciaio: complessivi e dettagli	200/50/20
5	P00	VI14	STR	DI	05	C	PONTE IL MURAGLIONE Travi e puntoni in acciaio: dettagli	200/20/10
5	P00	VI14	STR	CP	01	C	PONTE IL MURAGLIONE Carpenteria spalle: pianta e sezioni	100, 50
5	P00	VI14	STR	DI	06	C	PONTE IL MURAGLIONE Appoggi e giunti	var
5	P00	VI15	STR	RE	00	C	VIADOTTO BARACCA Relazione statica preliminare	R
5	P00	VI15	STR	RE	01	C	VIADOTTO BARACCA Relazione statica preliminare opere provvisoriai	R
5	P00	VI15	STR	PP	00	C	VIADOTTO BARACCA Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
5	P00	VI15	STR	PP	01	C	VIADOTTO BARACCA Pianta impalcato	500
5	P00	VI15	STR	PP	02	C	VIADOTTO BARACCA Pianta fondazioni e Opere Provvisoriai	var
5	P00	VI15	STR	FL	00	C	VIADOTTO BARACCA Prospetto	500
5	P00	VI15	STR	SL	00	C	VIADOTTO BARACCA Sezione Longitudinale	500
5	P00	VI15	STR	DC	01	C	VIADOTTO BARACCA Particolari Appoggi, Giunti e Ritegni Sismici	var
5	P00	VI15	STR	DC	02	C	VIADOTTO BARACCA Prescrizioni sui materiali	var
5	P00	VI15	STR	CP	00	C	VIADOTTO BARACCA Carpenteria pile	50
5	P00	VI15	STR	CP	01	C	VIADOTTO BARACCA Carpenteria spalla A - carreggiata SX e DX	50
5	P00	VI15	STR	CP	02	C	VIADOTTO BARACCA Carpenteria spalla B carreggiata SX	50
5	P00	VI15	STR	CP	03	C	VIADOTTO BARACCA Carpenteria spalla B carreggiata DX	50
5	P00	VI15	STR	CP	04	C	VIADOTTO BARACCA Carpenteria Metallica - Travi Principali e Particolari Saldature	250, 50
5	P00	VI15	STR	CP	05	C	VIADOTTO BARACCA - Carpenteria Metallica - Pianta e Sezioni	100
5	P00	VI15	STR	CP	06	C	VIADOTTO BARACCA Carpenteria Metallica - Traversi	20
5	P00	VI15	STR	DC	00	C	VIADOTTO BARACCA Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	VARIE
5	P00	VI15	STR	SZ	00	C	VIADOTTO BARACCA Sezione Trasversale - Schema Appoggi, Giunti e Ritegni Sismici	50, 20
5	P00	VI16	STR	RE	00	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2 Relazione descrittiva	R
5	P00	VI16	STR	RE	01	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2 Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
5	P00	VI16	STR	RE	02	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2 Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
5	P00	VI16	STR	RE	03	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA SINISTRA_GALIOTTI 1. Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
5	P00	VI16	STR	RE	04	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA SINISTRA_GALIOTTI 2. Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
5	P00	VI16	STR	RE	05	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA DESTRA Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
5	P00	VI16	STR	RE	06	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. Relazione di calcolo preliminare delle berlinesi di micropali e muri andatori	R
5	P00	VI16	STR	RE	07	C	LOTTO 8 PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2 Tabulati di calcolo relativi alle berlinesi	R
5	P00	VI16	STR	DI	00	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2 Planimetria, prospetti	500/200
5	P00	VI16	STR	CP	00	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA SINISTRA Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500, 50,20
5	P00	VI16	STR	CP	01	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA DESTRA Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500, 50,20
5	P00	VI16	STR	DI	01	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA SINISTRA_GALIOTTI 1 Pianta, sezione, fondazioni	200, 50,10
5	P00	VI16	STR	DI	02	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA SINISTRA_GALIOTTI 2 Pianta, sezione, fondazioni	200, 50,10
5	P00	VI16	STR	DI	03	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA DESTRA Pianta, sezione, fondazioni	500, 50,10



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato D**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI**

scat	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
6	P00	VI16	STR	DI	04	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA SINISTRA_GALIOTTI 1 Travi in acciaio: complessivi e dettaglio controventatura	200, 50,20
6	P00	VI16	STR	DI	05	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA SINISTRA_GALIOTTI 2 Travi in acciaio: complessivi e dettaglio controventatura	200, 50,20
6	P00	VI16	STR	DI	06	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA DESTRA Travi in acciaio: complessivi e dettaglio controventatura	500, 50,10
6	P00	VI16	STR	CP	02	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2Carpenteria spalla: pianta e sezioni	50
6	P00	VI16	STR	CP	03	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. Carpenteria pila: pianta e sezione	50
6	P00	VI16	STR	DI	07	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA SINISTRA Appoggi e giunti	var
5	P00	VI16	STR	DI	08	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. CARREGGIATA DESTRA Appoggi e giunti	var
6	P00	VI16	STR	DI	09	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. Opere a presidio degli scavi e muri andatori: planimetria	500
6	P00	VI16	STR	DI	10	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. Berlinesi e muri andatori: profili e dettagli PARTE 1	500, 200
5	P00	VI16	STR	DI	11	C	PONTI GALIOTTI 1 E GALIOTTI 2. Berlinesi e muri andatori: profili e dettagli PARTE 2	500, 200
5	P00	VI17	STR	RE	00	C	VIADOTTO CASE MONTE Relazione statica preliminare	R
6	P00	VI17	STR	PP	00	C	VIADOTTO CASE MONTE Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
6	P00	VI17	STR	PP	01	C	VIADOTTO CASE MONTE Pianta impalcato	500
6	P00	VI17	STR	PP	02	C	VIADOTTO CASE MONTE Pianta fondazioni	500
6	P00	VI17	STR	FL	00	C	VIADOTTO CASE MONTE Prospetto	500
6	P00	VI17	STR	SL	00	C	VIADOTTO CASE MONTE Sezione longitudinale	500
6	P00	VI17	STR	SZ	00	C	VIADOTTO CASE MONTE Sezione trasversale Schema Appoggi - Giunti - Ritegni Sismici	50, 20
6	P00	VI17	STR	CP	00	C	VIADOTTO CASE MONTE Carpenteria pile	50
6	P00	VI17	STR	CP	01	C	VIADOTTO CASE MONTE Carpenteria spalla A carrreggiata SX e DX	50
6	P00	VI17	STR	CP	02	C	VIADOTTO CASE MONTE Carpenteria spalla B carrreggiata SX e DX	50
6	P00	VI17	STR	CP	03	C	VIADOTTO CASE MONTE Carpenteria Metallica - Travi Principali e Particolari saldature	250/5
6	P00	VI17	STR	CP	04	C	VIADOTTO CASE MONTE Carpenteria Metallica - Pianta e Sezioni	100
6	P00	VI17	STR	CP	05	C	VIADOTTO CASE MONTE Carpenteria Metallica - Traversi	20
6	P00	VI17	STR	DC	00	C	VIADOTTO CASE MONTE Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	varie
6	P00	VI17	STR	DC	01	C	VIADOTTO CASE MONTE Particolari Appoggi, Giunti e Ritegni Sismici	varie
6	P00	VI17	STR	DC	02	C	VIADOTTO CASE MONTE Prescrizioni sui materiali	varie
<b>12-OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIE NATURALI</b>								
6	P00	GN00	GET	CP	00	C	Galleria Naturale Carpenterie	1:50
6	P00	GN00	GET	CP	01	C	Galleria Naturale Carpenterie Becco di Flauto	1:50
5	P00	GN00	GET	DC	00	C	Galleria Naturale Particolari Costruttivi Centine	1:50
6	P00	GN00	GET	DT	00	C	Galleria Naturale Preanello Imbocchi	1:100/1:20
6	P00	GN00	GET	ST	00	C	Galleria Naturale Sezioni : Tipo A - Scavi e metodologia costruttiva	1:50/1:20
6	P00	GN00	GET	ST	01	C	Galleria Naturale Sezioni : Tipo B1 - Scavi e metodologia costruttiva	50
6	P00	GN00	GET	ST	02	C	Galleria Naturale Sezioni : Tipo B2 - Scavi e metodologia costruttiva	50
5	P00	GN00	GET	ST	03	C	Galleria Naturale Sezioni : Tipo C1 - Scavi e metodologia costruttiva	50
6	P00	GN00	GET	ST	04	C	Galleria Naturale Sezioni : Tipo C2- Scavi e metodologia costruttiva	50
6	P00	GN00	GET	ST	08	C	Galleria Naturale Sezioni : By-Pass Carrabili, By-Pass Pedonali e Nicchie - Sezioni Tipo	50
7	P00	GN09	GET	RE	00	C	GALLERIA "IL MURAGLIONE" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO	R
7	P00	GN09	GET	PL	00	C	Galleria "Il Muraglione" - Planimetria delle opere	1.000
7	P00	GN09	GET	FG	00	C	Galleria "Il Muraglione" - Profilo Geomeccanico con indicazione delle Sezioni Tipo	1.000

*[Handwritten signature]*



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato D

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI

Scal	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato		Scala
7	P00	GN09	GET	DI	00	C	Galleria "Il Muraglione" - Imbocco Est Paratia Berlinese - Stralci Planimetrici - Prospetti - Sezioni		VARIA
7	P00	GN09	GET	DI	01	C	Galleria "Il Muraglione" - Imbocco Ovest Paratia Berlinese - Stralci Planimetrici - Prospetti - Sezioni		VARIA
7	P00	GN09	GET	SL	00	C	Galleria "Il Muraglione" - Imbocco Est - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx		200
7	P00	GN09	GET	SL	01	C	Galleria "Il Muraglione" - Imbocco Ovest - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx		200
7	P00	GN10	GET	RE	00	C	GALLERIA "MONTE SAN PIETRO" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO		R
7	P00	GN10	GET	PL	00	C	Galleria "Monte S. Pietro" - Planimetria delle opere		1.000
7	P00	GN10	GET	FG	00	C	Galleria "Monte S. Pietro" - Profilo Geomeccanico con Indicazione delle Sezioni Tipo		1.000
7	P00	GN10	GET	DI	00	C	Galleria "Monte S. Pietro" - Imbocco Est Paratia Berlinese Stralci Planimetrici - Profili - Sezioni		VARIA
7	P00	GN10	GET	DI	01	C	Galleria "Monte S. Pietro" - Imbocco Ovest Paratia Berlinese Stralci Planimetrici - Profili - Sezioni		VARIA
7	P00	GN10	GET	SL	00	C	Galleria "Monte S. Pietro" - Imbocco Est Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx		200
7	P00	GN10	GET	SL	01	C	Galleria "Monte S. Pietro" - Imbocco Ovest Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx		200
7	P00	GN11	GET	RE	00	C	GALLERIA "CASE MONTE" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO		R
7	P00	GN11	GET	PL	00	C	Galleria "Case Monte" - Planimetria delle opere		1.000
7	P00	GN11	GET	FG	00	C	Galleria "Case Monte" - Profilo Geomeccanico con Indicazione delle Sezioni Tipo		1.000
7	P00	GN11	GET	DI	00	C	Galleria "Case Monte" - Imbocco Est Paratia Berlinese Stralci Planimetrici - Prospetti - Sezioni		VARIA
7	P00	GN11	GET	DI	01	C	Galleria "Case Monte" - Imbocco Ovest Paratia Berlinese Stralci Planimetrici - Prospetti - Sezioni		VARIA
7	P00	GN11	GET	SL	00	C	Galleria "Case Monte" - Imbocco Est Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx		200
7	P00	GN11	GET	SL	01	C	Galleria "Case Monte" - Imbocco Ovest Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx		200
7	P00	GN12	GET	RE	00	C	GALLERIA "PILLA" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO		R
7	P00	GN12	GET	PL	00	C	Galleria "Pilla" - Planimetria delle opere		1.000
7	P00	GN12	GET	FG	00	C	Galleria "Pilla" - Profilo Geomeccanico con Indicazione delle Sezioni Tipo		1.000
7	P00	GN12	GET	DI	00	C	Galleria "Pilla" - Imbocco Est Paratia Berlinese Stralci Planimetrici - Profili - Sezioni		VARIA
7	P00	GN12	GET	DI	01	C	Galleria "Pilla" - Imbocco Ovest Paratia Berlinese Stralci Planimetrici - Profili - Sezioni		VARIA
7	P00	GN12	GET	SL	00	C	Galleria "Pilla" - Imbocco Est Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx		200
7	P00	GN12	GET	SL	01	C	Galleria "Pilla" - Imbocco Ovest Sezioni longitudinali su asse di tracciamento sx e dx		200
<b>13-OPERE D'ARTE MINORI: OPERE DI SOSTEGNO</b>									
7	P00	OS00	GET	RE	14	C	Relazione di calcolo paratie		R
7	P00	OS00	GET	RE	15	C	Relazione di calcolo paratie - Allegato A		R
7	P00	OS00	GET	RE	16	C	Relazione di calcolo paratie - Allegato B		R
7	P00	OS00	GET	RE	17	C	Relazione di calcolo muri di sostegno		R
7	P00	OS00	GET	RE	18	C	Relazione di calcolo terre rinforzate		R
7	P00	OS00	GET	ST	05	C	Lotto 8 Sezioni Tipo Paratie Permanenti e Provvisionali realizzate con micropali PARTICOLARI TIRANTI A DUE TREFOLI		varie
7	P00	OS00	GET	ST	06	C	Lotto 8 Sezioni Tipo Paratie Permanenti e Provvisionali realizzate con micropali PARTICOLARI TIRANTI A TRE TREFOLI		varie
7	P00	OS00	GET	ST	07	C	Lotto 8 Sezioni Tipo Paratie Permanenti e Provvisionali realizzate con micropali PARTICOLARI TIRANTI A QUATTRO TREFOLI		varie



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato D**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI**

S.C.R.I.	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato	Scala
	P00	OS00	GET	ST	CA			
8	P00	OS00	GET	ST	08	C	Lotto 8 Sezioni Tipo Paratie Permanenti e Provisionali realizzate con micropali PARTICOLARI TIRANTI A CINQUE TREFOLI	varie
8	P00	OS00	GET	ST	09	C	Lotto 8 Sezioni Tipo Paratie Permanenti e Provisionali realizzate con micropali PARTICOLARI TIRANTI A SEI TREFOLI	varie
8	P00	OS00	GET	CA	15	C	Muri in c.a. - Sezioni tipo e particolari	varie
8	P00	OS00	GET	CA	16	C	Paratie di pali in c.a. - Sezione tipo e particolari	varie
8	P00	OS00	GET	CA	17	C	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale	varie
8	P00	OS00	GET	CA	18	C	Opere di sostegno svincolo - Sezioni longitudinali	varie
8	P00	OS00	GET	CA	19	C	Opere di sostegno Viabilità secondaria Tratto "A-B" - Sezione Longitudinale	varie
8	P00	OS00	GET	CA	20	C	Opere di sostegno in terra rinforzata - Pianta Sezioni e Prospetto	varie
8	P00	OS09	GET	RE	00	C	Galleria Il Muraglione: Imbocco Est Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
8	P00	OS09	GET	RE	01	C	Galleria Il Muraglione: Imbocco Ovest Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
8	P00	OS10	GET	RE	00	C	Galleria Monte S.Pietro: Imbocco Est Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
9	P00	OS10	GET	RE	01	C	Galleria Monte S.Pietro: Imbocco Ovest Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
9	P00	OS11	GET	RE	00	C	Galleria Case Monte: imbocco Est Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
9	P00	OS11	GET	RE	01	C	Galleria Case Monte: imbocco Ovest Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
9	P00	OS12	GET	RE	00	C	Galleria Pilla: Imbocco Est Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
9	P00	OS12	GET	RE	01	C	Galleria Pilla: Imbocco Ovest Paratia Berlinese: Relazione di calcolo	R
<b>14-IMPIANTI</b>								
9	T00	IM00	IMP	RE	06	C	Lotto 8 - Relazione tecnica impianti	R
9	T00	IM00	IMP	RE	00	C	Lotto 8 - Relazione di calcolo impianti	R
10	T00	IM00	IMP	PP	15	C	Lotto 8 - Schema planimetrico distribuzione generale impianti	varie
10	T00	IM00	IMP	PP	16	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Il Muraglione" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	47	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Il Muraglione" Impianto di illuminazione	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	48	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Il Muraglione" Impianto segnaletica di emergenza	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	49	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Il Muraglione" Impianto di telecontrollo Impianto S.O.S.	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	50	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Il Muraglione" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali Impianto di ventilazione	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	51	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Il Muraglione" Impianto di rilevazione incendi Impianto televisione a circuito chiuso	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	52	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Il Muraglione" Impianto idrico antincendio	varie
10	T00	IM00	IMP	PP	17	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Monte S. Pietro" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	53	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Monte S. Pietro" Impianto di illuminazione	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	54	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Monte S. Pietro" Impianto segnaletica di emergenza	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	55	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Monte S. Pietro" Impianto di telecontrollo Impianto S.O.S.	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	56	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Monte S. Pietro" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali Impianto di ventilazione	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	57	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Monte S. Pietro" Impianto di rilevazione incendi Impianto televisione a circuito chiuso	varie
10	T00	IM00	IMP	LF	58	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Monte S. Pietro" Impianto idrico antincendio	varie
10	T00	IM00	IMP	PP	18	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Case Monte" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie

*[Handwritten signature]*



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato D

S.G.C. F78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI

10	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato		Scala
10	T00	IM00	IMP	LF	59	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Case Monte" Impianto di illuminazione		varie
10	T00	IM00	IMP	LF	60	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Case Monte" Impianto segnaletica di emergenza		varie
10	T00	IM00	IMP	LF	61	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Case Monte" Impianto di telecontrollo Impianto S.O.S.		varie
10	T00	IM00	IMP	LF	62	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Case Monte" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali Impianto di ventilazione		varie
10	T00	IM00	IMP	LF	63	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Case Monte" Impianto di rilevazione incendi Impianto televisione a circuito chiuso		varie
10	T00	IM00	IMP	LF	64	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Case Monte" Impianto idrico antincendio		varie
10	T00	IM00	IMP	PP	19	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Pilla" Schema planimetrico distribuzione impianti		varie
10	T00	IM00	IMP	LF	65	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Pilla" Impianto di illuminazione		varie
10	T00	IM00	IMP	LF	66	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Pilla" Impianto segnaletica di emergenza		varie
10	T00	IM00	IMP	LF	67	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Pilla" Impianto di telecontrollo Impianto S.O.S.		varie
10	T00	IM00	IMP	LF	68	C	Lotto 8 - Galleria naturale "Pilla" Impianto di rilevazione incendi Impianto televisione a circuito chiuso		varie
10	T00	IM00	IMP	DC	22	C	Lotto 8 - Schema cabina elettrica "CE-08/01"		-
10	T00	IM00	IMP	DC	23	C	Lotto 8 - Schema cabina elettrica "CE-08/02"		-
10	T00	IM00	IMP	DC	24	C	Lotto 8 - Schema cabina elettrica "CE-08/03"		-
10	T00	IM00	IMP	DC	25	C	Lotto 8 - Cabina elettrica "CE-08/01" Piante, sezione ed impianti interni		1:50
10	T00	IM00	IMP	DC	26	C	Lotto 8 - Cabina elettrica "CE-08/02" Piante, sezione ed impianti interni		1:50
10	T00	IM00	IMP	DC	27	C	Lotto 8 - Cabina elettrica "CE-08/03" Piante, sezione ed impianti interni		1:50
10	T00	IM00	IMP	PP	20	C	Lotto 8 - Svincolo Urbania est Impianto di illuminazione Schema quadro elettrico		varie
15-INTERFERENZE									
10	T00	IN00	INT	RE	03	C	Relazione giustificativa delle stime delle interferenze		R
10	T00	IN00	INT	PP	03	C	Planimetria Interferenze		5000/1000
16-ESPROPRI									
10	T00	ES00	ESP	RE	06	C	Lotto 8 Relazione giustificativa delle indennità di esproprio		R
10	T00	ES00	ESP	RE	07	C	Lotto 8 Elenco ditte catastali		R
10	T00	ES00	ESP	PC	06	C	Lotto 8 Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (1/2)		2.000
10	T00	ES00	ESP	PC	07	C	Lotto 8 Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (2/2)		2.000
17-CANTIERIZZAZIONE									
10	P00	PS00	CAN	PE	00	C	Viabilità provvisoria in fase di cantiere - Svincolo "Urbania Est" realizzazione rampa "F" - Planimetria fasi costruttive		1.000
10	P00	CA00	CAN	SZ	02	C	Viabilità provvisoria in fase di cantiere - Svincolo "Urbania Est" realizzazione rampa "F" - Sezioni trasversali fasi costruttive		200
10	P00	CA00	CAN	LF	03	C	Individuazione aree dei cantieri principali		5.000
10	T00	CA00	GE0	DI	03	C	Aree di deposito materiali in esubero		000/ 2500
18-DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA									
10	T00	CT00	TAM	ET	09	C	Capitolato speciale d'appalto-Norme tecniche di esecuzione		R
11	T00	CM00	CMS	ET	03	C	Tabella della WBS		R
11	T00	CM00	CMS	EC	03	D	Computo metrico estimativo Tomo I		R
11	T00	CM00	CMS	EC	03	D	Computo metrico estimativo - Tomo II		R



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato D

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO -- TRONCO SELCILAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 8  
ELENCO ELABORATI

Seq	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
11	T00	CM00	CMS	EP	06	D	Elenco prezzi	R
11	T00	CM00	CMS	EP	07	C	Prezzi aggiuntivi	R
11	T00	CM00	CMS	EE	03	D	Quadro economico	R
11	T00	CA00	CAN	CR	03	C	Cronoprogramma	-R
11	T00	CT00	TAM	ET	11	C	Tabella dell'incidenza percentuale della manodopera	R
<b>19-CAVALCAVIA E SOTTOVIA</b>								
11	P00	ST00	STR	RE	05	C	Relazione di calcolo sottovia	R
11	P00	ST00	STR	RE	06	C	Allegati alla relazione di calcolo sottovia	R
11	P00	ST00	STR	CP	08	C	Svincolo Urbana Est - Sottopasso alla prog. km. 0+282.10 Scatolare: carpenteria e sezioni - Tav. 1 -	varie
11	P00	ST00	STR	CP	09	C	Svincolo Urbana Est - Sottopasso alla prog. km. 0+282.10 Muri andatori: carpenteria e sezioni - Tav. 2 -	varie
11	P00	ST00	STR	CP	10	C	Sottopasso alla prog. km. 0+430.00 Scatolare: carpenteria e sezioni - Tav. 1 -	varie
11	P00	ST00	STR	CP	11	C	Sottopasso alla prog. km. 0+430.00 Muri andatori: carpenteria e sezioni - Tav. 2 -	varie
11	P00	ST00	STR	CP	12	C	Sottopasso alla prog. km. 3+580.30 Scatolare: carpenteria e sezioni - Tav. 1 -	varie
11	P00	ST00	STR	CP	13	C	Sottopasso alla prog. km. 3+580.30 Muri andatori: carpenteria e sezioni - Tav. 2 -	varie
<b>21-INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE</b>								
11	T00	IA00	AMB	RE	04	C	Interventi di mitigazione ambientale - Relazione descrittiva	R
11	T00	IA00	AMB	PL	05	C	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria generale tavola A - progr 0+000 - 2+970	5.000
11	T00	IA00	AMB	PL	06	C	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria generale tavola B - progr. 1+920 5+520	5.000
11	T00	IA00	AMB	PP	08	C	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria tavola A - progr. 0+000-1+470	2000
11	T00	IA00	AMB	PP	09	C	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria tavola B - progr. 1+470-2+970	2000
11	T00	IA00	AMB	PP	10	C	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria tavola C - progr. 2+970-4+470	2000
11	T00	IA00	AMB	PP	11	C	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria tavola D - progr. 4+170-5+520	2000
11	T00	IA00	AMB	DI	03	C	Interventi di mitigazione ambientale - Quaderno degli interventi di mitigazione	R



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato E

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 9  
ELENCO ELABORATI

N. ORDINE	Codice elaborato						Titolo elaborato	Scala
	T00	EG00	GEN	RE	00	C		
<b>01-ELABORATI GENERALI</b>								
1	T00	EG00	GEN	RE	00	C	Relazione Illustrativa Generale	R
1	T00	EG00	GEN	RE	05	C	Lotto 9 Relazione descrittiva	R
1	T00	EG00	GEN	CO	05	C	Corografia generale	25.000
1	T00	EG00	TRA	PO	07	C	Planimetria su fotomosaico	5.000
1	T00	EG00	AMB	CT	07	C	Carta di sintesi dei vincoli ambientali e urbanistici	5.000
<b>02-GEOLOGIA E GEOTECNICA</b>								
1	T00	GE00	GEO	RE	04	C	LOTTO 9 RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA	R
1	T00	GE00	GEO	CG	04	C	LOTTO 9 CARTA GEOLOGICA INTERPRETATIVA	5.000
1	T00	GE00	GEO	CM	04	C	LOTTO 9 CARTA GEOMORFOLOGICA	5.000
1	T00	GE00	GEO	CI	04	C	LOTTO 9 CARTA IDROGEOLOGICA	5.000
1	T00	GE00	GEO	FG	04	C	LOTTO 9 PROFILO GEOLOGICO LONGITUDINALE	5.000
1	T00	GE00	GET	RE	42	C	LOTTO 9 Relazione geotecnica_Parte 1 - Caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei terreni	R
1	T00	GE00	GET	RE	43	C	LOTTO 9 ALLEGATO 1 - Stratigrafie dei sondaggi e dei pozzetti	R
1	T00	GE00	GET	RE	44	C	LOTTO 9 ALLEGATO 2 - Prove penetrometriche	R
1	T00	GE00	GET	RE	45	C	LOTTO 9 ALLEGATO 3 - Indagini geofisiche (stendimenti sismici e prove in foro)	R
1	T00	GE00	GET	RE	46	C	LOTTO 9 ALLEGATO 4_Parte 1 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 1998-1999	R
1	T00	GE00	GET	RE	47	C	LOTTO 9 ALLEGATO 4_Parte 2 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003-2004	R
1	T00	GE00	GET	RE	48	C	LOTTO 9 ALLEGATO 4_Parte 3 - Prove geotecniche di laboratorio - Campagna 2003-2004	R
2	T00	GE00	GET	RE	49	C	LOTTO 9 Relazione geotecnica_Parte 2 - Verifiche geotecniche ed aspetti progettuali	R
2	T00	GE00	GET	RE	50	C	LOTTO 9 Relazione geotecnica_Parte 2 - Allegato:Tabulati di calcolo	R
2	T00	GE00	GET	PU	30	C	LOTTO 9 Planimetria generale con ubicazione indagini geognostiche	5000
2	T00	GE00	GET	PU	31	C	LOTTO 9 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 1	2000
2	T00	GE00	GET	PU	32	C	LOTTO 9 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 2	2000
2	T00	GE00	GET	PU	33	C	LOTTO 9 Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _Parte 3	2000
2	T00	GE00	GET	FG	40	C	LOTTO 9 Profilo geotecnico generale	5000/500
2	T00	GE00	GET	FG	41	C	LOTTO 9 Indagini sismiche	500
2	T00	GE00	GET	PU	34	C	LOTTO 9 GALLERIA FERMIGNANO - Planimetria con indagini geognostiche	var
2	T00	GE00	GET	FG	42	C	LOTTO 9 GALLERIA FERMIGNANO - Profilo geotecnico	1000
2	T00	GE00	GET	PU	35	C	LOTTO 9 GALLERIA CALPINO 1 - Planimetria con indagini geognostiche	var
2	T00	GE00	GET	FG	43	C	LOTTO 9 GALLERIA CALPINO 1 - Profilo geotecnico	1000
2	T00	GE00	GET	PU	36	C	LOTTO 9 GALLERIA CALPINO 2 - Planimetria con indagini geognostiche	var
2	T00	GE00	GET	FG	44	C	LOTTO 9 GALLERIA CALPINO 2 - Profilo geotecnico	1000
2	T00	GE00	GET	FG	45	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO - Profilo geotecnico	500
2	T00	GE00	GET	FG	46	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO - Profilo geotecnico	500
2	T00	GE00	GET	SZ	12	C	LOTTO 9 Intervento di stabilizzazione del rilevato stradale da progr. 4+490.00 a progr. 4+650.00	var
2	T00	GE00	GET	SZ	13	C	LOTTO 9 Intervento di stabilizzazione del rilevato stradale da progr. 4+890.00 a progr. 5+280.00	var
2	T00	GE00	GET	SZ	14	B	LOTTO 9 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 3+600	1000, 50
2	T00	GE00	GET	SZ	15	C	LOTTO 9 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 4+500	1000, 50
2	T00	GE00	GET	SZ	16	C	LOTTO 9 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 4+760	1000, 50
2	T00	GE00	GET	SZ	17	C	LOTTO 9 Intervento di drenaggio per la frana in prossimità della progr. 5.180	1000, 50



## DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato E

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 9  
ELENCO ELABORATI

Scat.	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato	Scala
	<b>03-CAVE E SITI DI DEPOSITO</b>							
2	T00	SG00	GEO	SZ	03	C	Interventi mitigazione ambientale-sezioni area di deposito materiali di scavo-tavola A	500
2	T00	SG00	GEO	SZ	04	C	Interventi mitigazione ambientale- sezioni area di deposito materiali di scavo-tavola B	500
2	T00	SG00	GEO	PP	02	C	Interventi mitigazione ambientale- planimetria area di deposito materiali di scavo	1000
	<b>04-IDROLOGIA E IDRAULICA</b>							
2	T00	ID00	IDR	CO	04	C	Lotto 9 Planimetria generale bacini afferenti (Corografia)	25.000
2	T00	ID00	IDR	DI	17	C	Bacino D5 (Ponte Calpino) - Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sez. di chiusura (Tr=200 anni)	varie
2	T00	ID00	IDR	RE	04	C	Lotto 9 Relazione idrologica e idraulica	R
2	T00	ID00	IDR	DI	18	C	Lotto 9 Particolari sistemazioni idrauliche vasca di raccolta e sedimentazione acque di prima pioggia	VARIE
2	T00	ID00	IDR	PL	27	C	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 1	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	28	C	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 2	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	29	C	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 3	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	30	C	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 4	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	31	C	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 5	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	32	B	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - tavola 6	1.000
2	T00	OI00	IDR	DC	08	C	Particolari sistemazioni idrauliche sezione tipo in scavo, rilevato e mezzacosta	100
2	T00	OI00	IDR	DC	09	C	Particolari sistemazioni idrauliche sezione tipo in viadotto e in galleria	50
2	T00	ID00	IDR	DT	07	C	Particolari sistemazioni idrauliche tombino tipo per raccordo fossi di guardia	50
2	T00	ID00	IDR	DT	08	C	Particolari sistemazioni idrauliche tombino tipo per attraversamento fossi naturali	50
	<b>05-SISMICA</b>							
2	T00	SG00	GEO	RE	10	C	Lotto 9 Relazione sismica	R
2	T00	SG00	GEO	CS	04	C	Lotto 9 Planimetria con microzonazione sismica	5.000
	<b>07-PROGETTO STRADALE ASSE PRINCIPALE</b>							
3	T00	SG00	GEN	PV	07	C	Planimetria stato attuale	5.000
3	P00	PS00	TRA	PL	07	C	LOTTO 9 Planimetrie d'insieme	5.000
3	P00	PS00	TRA	FL	09	C	Profilo longitudinale GENERALE - Carr. Destra	5000/500
3	P00	PS00	TRA	FL	10	C	Profilo longitudinale GENERALE - Carr. sinistra	5000/500
3	P00	PS00	TRA	PT	09	C	LOTTO 9 Planimetria di tracciamento (1/2)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PT	10	C	LOTTO 9 Planimetria di tracciamento (2/2)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PP	15	C	LOTTO 9 Planimetria di progetto (1/3)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PP	16	C	LOTTO 9 Planimetria di progetto (2/3)	2.000
3	P00	PS00	TRA	PP	17	C	LOTTO 9 Planimetria di progetto (3/3)	2.000
3	P00	PS00	TRA	FP	30	C	LOTTO 9 Profilo longitudinale - Carr. destra (TAVOLA 1/3)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	31	C	LOTTO 9 Profilo longitudinale - Carr. destra (TAVOLA 2/3)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	32	C	LOTTO 9 Profilo longitudinale - Carr. destra (TAVOLA 3/3)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	33	C	LOTTO 9 Profilo longitudinale - Carr. Sinistra (TAVOLA 1/3)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	34	C	LOTTO 9 Profilo longitudinale - Carr. Sinistra (TAVOLA 2/3)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	FP	35	C	LOTTO 9 Profilo longitudinale - Carr. Sinistra (TAVOLA 3/3)	2.000/ 200
3	P00	PS00	TRA	ST	40	C	LOTTO 9 Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosta	100
3	P00	PS00	TRA	ST	41	C	LOTTO 9 Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosta a piattaforme separate	100
3	P00	PS00	TRA	ST	42	C	LOTTO 9 Sezioni tipo in scavo e galleria	varie
3	P00	PS00	TRA	ST	43	C	LOTTO 9 Sezioni tipo ponti e viadotti	100
3	P00	PS00	TRA	ST	44	C	LOTTO 9 Sezioni tipo in corrispondenza delle corsie di accelerazione e decelerazione	100



**Allegato E**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 9  
ELENCO ELABORATI**

cod.	Codice elaborato						Titolo elaborato	Scala
3	P00	PS00	TRA	ST	45	C	LOTTO 9 Sezioni tipo Particolari piazzole di sosta e passaggi veicolari	100
3	P00	PS00	TRA	ST	46	C	LOTTO 9 Sezioni tipo rotatoria e viabilità secondaria	100
3	P00	PS00	TRA	ST	47	C	LOTTO 9 Rampe di svincolo- Sezioni tipo in rilevato e trincea	100
3	P00	PS00	TRA	DC	04	C	Particolari costruttivi segnaletica	varie
3	P00	PS00	TRA	SZ	A0	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 1	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	A1	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 2	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	A2	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 3	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	A3	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 4	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	A4	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 5	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	A5	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 6	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	A6	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 7	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	A7	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 8	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	A8	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 9	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	A9	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 10	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	B0	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 11	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	B1	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 12	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	B2	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 13	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	B3	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 14	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	B4	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 15	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	B5	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 16	200
3	P00	PS00	TRA	SZ	B6	C	LOTTO 9 Sezioni trasversali Tavola N. 17	200
<b>08-PROGETTO STRADALE SVINCOLI</b>								
3	V00	SV00	TRA	PP	04	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Planimetria di progetto	1.000
3	V00	SV00	TRA	PT	04	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Planimetria di tracciamento	1.000
3	V00	SV00	TRA	FP	04	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Profili longitudinali rampe	1.000
3	V00	SV00	TRA	SZ	28	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "1"	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	29	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "2" -Tavola 1	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	30	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "2" -Tavola 2	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	31	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "2" -Tavola 3	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	32	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "3"	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	33	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "4"	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	34	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "5"	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	35	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "6"	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	36	C	LOTTO 9 Svincolo "Fermignano Ovest" - Sezioni trasversali Rampa "7"	200
<b>09-PROGETTO VIABILITA' SECONDARIA</b>								
4	P00	PS00	TRA	DI	03	C	LOTTO 9 - VIABILITA' SECONDARIA Tratto "A-B" - Planimetria di progetto e di Tracciamento	1000/ 100
4	P00	PS00	TRA	DI	04	C	LOTTO 9 - VIABILITA' SECONDARIA Tratto "A-B" - Profilo longitudinale e sezione tipo	1000/ 100
4	P00	PS00	TRA	DI	08	C	LOTTO 9 - VIABILITA' SECONDARIA Interferenze con viabilità esistente - Rettifica viabilità podereale - Planimetria di progetto Profilo longitudinale e sezione tipo	1000/ 100
<b>10-OPERE D'ARTE MAGGIORI: VIADOTTI E PONTI</b>								
4	P00	VI18	STR	RE	00	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Relazione descrittiva	R
4	P00	VI18	STR	RE	01	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
4	P00	VI18	STR	RE	02	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R



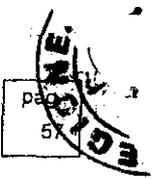
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato E

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 9  
ELENCO ELABORATI

Scri	Codice elaborato					Rev	Tipo elaborato	Scala
	P00	VI18	STR	RE	03			
4	P00	VI18	STR	RE	03	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
4	P00	VI18	STR	DI	00	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Planimetria, prospetti	500/200
4	P00	VI18	STR	CP	00	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500, 50,20
4	P00	VI18	STR	DI	01	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO CARREGGITA SINISTRA Pianta, sezione, fondazioni	200, 50,10
4	P00	VI18	STR	DI	02	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO. CARREGGITA DESTRA Pianta, sezione, fondazioni	200, 50,10
4	P00	VI18	STR	DI	03	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO. CARREGGIATA SINISTRA Travi in acciaio: complessivi e dettaglio controventatura	200, 20
4	P00	VI18	STR	DI	04	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO. CARREGGIATA DESTRA Travi in acciaio: complessivi e dettaglio controventatura	200, 20
4	P00	VI18	STR	CP	01	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Carpenteria spalla: piante e sezioni	50
4	P00	VI18	STR	CP	02	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Carpenteria pila: pianta e sezione	50
4	P00	VI18	STR	DI	05	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Appoggi e giunti	var
4	P00	VI18	STR	DI	06	C	LOTTO 9 PONTE TOMMASO Opere a presidio degli scavi: planimetria, profili e dettagli	500,200
4	P00	VI19	STR	RE	00	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO Relazione descrittiva	R
4	P00	VI19	STR	RE	01	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
4	P00	VI19	STR	RE	02	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
4	P00	VI19	STR	RE	03	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
4	P00	VI19	STR	DI	00	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO Planimetria, prospetti	500/200
4	P00	VI19	STR	CP	00	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO. Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500, 50,20
4	P00	VI19	STR	DI	01	B	LOTTO 9 PONTE CALPINO CARREGGITA SINISTRA Pianta, sezione, fondazioni	200, 50,10
4	P00	VI19	STR	DI	02	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO CARREGGIATA DESTRA Pianta, sezione, fondazioni	200, 50,10
4	P00	VI19	STR	DI	03	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO. CARREGGIATA SINISTRA Travi in acciaio: complessivi e dettaglio controventatura	200, 50,20
4	P00	VI19	STR	DI	04	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO. CARREGGIATA DESTRA Travi in acciaio: complessivi e dettaglio controventatura	200, 50,20
4	P00	VI19	STR	CP	01	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO Carpenteria spalla: piante e sezioni	50
4	P00	VI19	STR	CP	02	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO Carpenteria pila: pianta e sezione	50
4	P00	VI19	STR	DI	05	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO Appoggi e giunti	var
4	P00	VI19	STR	DI	06	C	LOTTO 9 PONTE CALPINO Opere a presidio degli scavi: planimetria, profili e dettagli	500, 200
<b>12-OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIE NATURALI</b>								
4	P00	GN00	GET	ST	00	C	LOTTO 9 Galleria naturale - sezioni: tipo A scavi e metodologia costruttiva	50-20
4	P00	GN00	GET	ST	01	C	LOTTO 9 Galleria naturale - sezioni: tipo B1 scavi e metodologia costruttiva	50
4	P00	GN00	GET	ST	02	C	LOTTO 9 Galleria naturale - sezioni: tipo B2 scavi e metodologia costruttiva	50
4	P00	GN00	GET	ST	03	C	LOTTO 9 Gallerie naturali - sezione: tipo C1 scavi e metodologia costruttiva	50
4	P00	GN00	GET	ST	04	C	LOTTO 9 Galleria naturale - sezione: tipo C2 scavi e metodologia costruttiva	50
4	P00	GN00	GET	CP	00	C	LOTTO 9 Gallerie naturali - carpenterie	50
4	P00	GN00	GET	CP	01	C	LOTTO 9 Gallerie naturali - carpenteria becco di flauto	50
4	P00	GN00	GET	DC	00	C	LOTTO 9 Gallerie naturali particolari costruttivi centine	VARIE
4	P00	GN00	GET	DC	01	C	LOTTO 9 PARATIE DI IMBOCCO particolari costruttivi	500-200
4	P00	GN00	GET	DT	00	C	LOTTO 9 Gallerie naturali Preanello imbocchi	100-200
4	P00	GN00	GET	ST	05	C	LOTTO 9 Galleria naturale - sezione: tipo C3 scavi e metodologia costruttiva	50-20
4	P00	GN00	GET	ST	06	C	LOTTO 9 Galleria naturale - sezione allargata scavi e metodologia costruttiva	50
4	P00	GN00	GET	ST	07	C	Galleria naturale by-pass carrabili, by-pass pedonali e nicchie sezioni tipo	500-200



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato E

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 9  
ELENCO ELABORATI

IS	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato		Scale
5	P00	GN13	GET	RE	00	C	LOTTO N. 9 Galleria Fermignano-Gallerie naturali - relazione tecnica e di calcolo		R
5	P00	GN13	GET	RE	01	C	LOTTO N. 9 Galleria Fermignano-Gallerie artificiali di imbocco - relazione tecnica e di calcolo		R
5	P00	GN13	GET	RE	02	C	LOTTO N. 9 Galleria Fermignano-Paratie di imbocco- relazione tecnica e di calcolo		R
5	P00	GN13	GET	DI	00	C	LOTTO 9 Galleria naturale Fermignano- Imbocco Ovest - Prospetto paratie - Stralcio Planimetrico e Sezioni		500-200
5	P00	GN13	GET	DI	01	C	LOTTO 9 Galleria naturale Fermignano- Imbocco est - Prospetto paratie - Stralcio Planimetrico e Sezioni		500-200
5	P00	GN13	GET	DI	02	C	LOTTO 9 Galleria Fermignano- galleria artificiale di imbocco Stralcio Planimetrico e Sezioni		varie
5	P00	GN13	GET	FG	00	C	LOTTO 9 Galleria Fermignano- profilo geomeccanico con distribuzione sezioni tipo		varie
5	P00	GN13	GET	PP	00	C	LOTTO 9 Galleria Fermignano- planimetria generale		1.000
5	P00	GN14	GET	RE	00	C	LOTTO 9 GALLERIA NATURALE "CALPINO 1" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO		R
5	P00	GN14	GET	PL	00	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 1 - Planimetria delle opere		1.000
5	P00	GN14	GET	FG	00	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 1- Profilo Geomeccanico con Indicazione delle Sezioni Tipo		1.000
5	P00	GN14	GET	DI	00	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 1- Imbocco Est - Paratia Berlinese: Stralcio Planimetrico, Prospetti e Sezioni		VARIA
5	P00	GN14	GET	SL	00	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 1- Imbocco Est - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx		200
5	P00	GN14	GET	DI	01	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 1- Imbocco Ovest - Paratia Berlinese: Stralcio Planimetrico, Prospetti e Sezioni		VARIA
5	P00	GN14	GET	SL	01	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 1- Imbocco Ovest - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx		200
5	P00	GN15	GET	RE	00	C	LOTTO 9 GALLERIA NATURALE "CALPINO 2" RELAZIONE PRELIMINARE DI CALCOLO		R
5	P00	GN15	GET	PL	00	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 2 - Planimetria delle opere		1.000
5	P00	GN15	GET	FG	00	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 2 - Profilo Geomeccanico con Indicazione delle Sezioni Tipo		1.000
5	P00	GN15	GET	DI	00	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 2 - Imbocco Est - Paratia Berlinese: Stralcio Planimetrico, Prospetti e Sezioni		VARIA
5	P00	GN15	GET	SL	00	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 2 - Imbocco Est - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx		200
5	P00	GN15	GET	DI	01	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 2 - Imbocco Ovest - Paratia Berlinese: Stralcio Planimetrico, Prospetti e Sezioni		1.000
5	P00	GN15	GET	SL	01	C	LOTTO 9 Galleria Calpino 2 - Imbocco Ovest - Sezioni longitudinali su asse tracciamento sx e dx		200
<b>13-OPERE D'ARTE MINORI: OPERE DI SOSTEGNO</b>									
5	P00	OS00	GET	CA	21	C	LOTTO 9 Muri in c.a. - Sezione tipo e particolari		varie
5	P00	OS00	GET	CA	22	C	LOTTO 9 Paratie di pali in c.a. - Sezione tipo e particolari		varie
5	P00	OS00	GET	CA	23	C	LOTTO 9 Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale		200
5	P00	OS00	GET	CA	24	C	LOTTO 9 Opere di sostegno Svincolo "Fermignano Ovest" sezione longitudinale		200
5	P00	OS00	GET	RE	19	C	LOTTO 9 Relazione di calcolo paratie		R
5	P00	OS00	GET	RE	20	C	LOTTO 9 Relazione di calcolo paratie - Allegato A		R
5	P00	OS00	GET	RE	21	C	LOTTO 9 Relazione di calcolo paratie - Allegato B		R
5	P00	OS00	GET	RE	22	C	LOTTO 9 Relazione di calcolo muri di sostegno		R
5	P00	OS00	GET	ST	10	C	LOTTO 9 Paratie permanenti e provvisorie realizzate con micropali particolari tiranti a due e tre trefoli		Varie
5	P00	OS00	GET	ST	11	C	LOTTO 9 Paratie permanenti e provvisorie realizzate con micropali particolari tiranti a quattro e cinque trefoli		Varie

*Handwritten signature*



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato E**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 9  
ELENCO ELABORATI**

No. Scat.	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
	P00	OS14	GET	RE	00			
	P00	OS14	GET	RE	00	C	LOTTO 9 Galleria "Calpino 1" : Imbocco Est Paratia Berlinese - Relazione di calcolo	R
	P00	OS14	GET	RE	01	C	LOTTO 9 Galleria "Calpino 1" : Imbocco Ovest Paratia Berlinese - Relazione di calcolo	R
	P00	OS15	GET	RE	00	C	LOTTO 9 Galleria "Calpino 2" : Imbocco Est Paratia Berlinese - Relazione di calcolo	R
	P00	OS15	GET	RE	01	C	LOTTO 9 Galleria "Calpino 2" : Imbocco Ovest Paratia Berlinese - Relazione di calcolo	R
<b>14-IMPIANTI</b>								
6	T00	IM00	IMP	RE	08	C	Lotto 9 - Relazione tecnica impianti	R
6	T00	IM00	IMP	RE	09	C	Lotto 9 - Relazione di Calcolo Impianti	R
7	T00	IM00	IMP	PP	21	C	Lotto 9 - Schema planimetrico distribuzione generale impianti	varie
7	T00	IM00	IMP	PP	22	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Schema planimetrico distribuzione impianti Tav. 1 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	PP	23	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Schema planimetrico distribuzione impianti Tav. 2 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	69	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto di illuminazione Tav. 1 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	70	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto di illuminazione Tav. 2 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	71	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto segnaletica di emergenza Tav. 1 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	72	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto segnaletica di emergenza Tav. 2 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	73	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto di telecontrollo - Impianto di radiodiffusione Impianto S.O.S. Tav. 1 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	74	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto di telecontrollo - Impianto di radiodiffusione Impianto S.O.S. Tav. 2 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	75	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali Impianto di ventilazione - Tav. 1 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	76	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali Impianto di ventilazione Tav. 2 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	77	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto di rilevazione incendi Impianto televisione a circuito chiuso Tav. 1 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	78	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto di rilevazione incendi Impianto televisione a circuito chiuso Tav. 2 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	79	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto idrico antincendio Tav. 1 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	80	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Fermignano" Impianto idrico antincendio Tav. 2 di 2	varie
7	T00	IM00	IMP	PP	24	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 1" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	81	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 1" Impianto di illuminazione	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	82	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 1" Impianto segnaletica di emergenza	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	83	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 1" Impianto di telecontrollo Impianto S.O.S.	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	84	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 1" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali Impianto di ventilazione	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	85	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 1" Impianto di rilevazione incendi Impianto televisione a circuito chiuso	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	86	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 1" Impianto idrico antincendio	varie
7	T00	IM00	IMP	PP	25	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 2" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie



seduta del  
1 OTT 2010

delibera  
1472



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato E

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 9  
ELENCO ELABORATI

Scala	Codice elaborato					Descrizione elaborato	Scala	
7	T00	IM00	IMP	LF	87	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 2" Impianto di illuminazione	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	88	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 2" Impianto segnaletica di emergenza	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	89	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 2" Impianto di telecontrollo Impianto S.O.S.	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	90	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 2" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali Impianto di ventilazione	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	91	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 2" Impianto di rilevazione incendi Impianto televisione a circuito chiuso	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	92	C	Lotto 9 - Galleria naturale "Calpino 2" Impianto idrico antincendio	varie
7	T00	IM00	IMP	DC	28	C	Lotto 9 - Schema cabina elettrica "CE-09/01"	-
7	T00	IM00	IMP	DC	29	C	Lotto 9 - Schema cabina elettrica "CE-09/02"	-
7	T00	IM00	IMP	DC	30	C	Lotto 9 - Schema cabina elettrica "CE-09/03"	-
7	T00	IM00	IMP	DC	31	C	Lotto 9 - Cabina elettrica "CE-09/01" Piante, sezione ed impianti interni	1:50
7	T00	IM00	IMP	DC	32	C	Lotto 9 - Cabina elettrica "CE-09/02" Piante, sezione ed impianti interni	1:50
7	T00	IM00	IMP	DC	33	C	Lotto 9 - Cabina elettrica "CE-09/03" Pianta, sezione ed impianti interni	1:50
7	T00	IM00	IMP	PP	26	C	Lotto 9 - Svincolo Fermignano ovest 1 Impianto di illuminazione Schema quadro elettrico	varie
15-INTERFERENZE								
7	T00	IN00	INT	RE	04	C	Lotto N. 9 Relazione giustificativa della stima delle interferenze	R
7	T00	IN00	INT	PP	04	C	Lotto N. 9 Planimetria Interferenze	5000 1000
16-ESPROPRI								
7	T00	ES00	ESP	RE	08	C	Lotto 9 Relazione giustificativa delle indennità di esproprio	R
7	T00	ES00	ESP	RE	09	C	Lotto 9 Elenco ditte catastali	R
7	T00	ES00	ESP	PC	08	C	Lotto 9 Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (1/2)	2.000
7	T00	ES00	ESP	PC	09	C	Lotto 9 Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (2/2)	2.000
17-CANTIERIZZAZIONE								
7	P00	CA00	CAN	LF	04	C	LOTTO 9 Individuazione aree dei cantieri principali	5.000
7	T00	CA00	GE0	DI	04	C	LOTTO 9 Aree di deposito materiali in esubero	1000/ 10000
7	T00	CA00	GE0	SZ	01	C	LOTTO 9 Aree di deposito materiali in esubero sezioni trasversali 1/2	1.000
7	T00	CA00	GE0	SZ	02	C	LOTTO 9 Aree di deposito materiali in esubero sezioni trasversali 2/2	1.000
18-DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA								
8	T00	CT00	TAM	ET	12	C	LOTTO 9 Capitolato speciale d'appalto-Norme tecniche di esecuzione	R
8	T00	CM00	CMS	EC	04	D	LOTTO 9 Computo metrico estimativo	R
8	T00	CM00	CMS	EE	04	D	LOTTO 9 Quadro economico	R
8	T00	CA00	CAN	CR	04	C	LOTTO 9 Cronoprogramma	R
8	T00	CM00	CMS	EP	08	D	LOTTO 9 Elenco prezzi	R
8	T00	CM00	CMS	EP	09	C	LOTTO 9 Analisi prezzi aggiuntivi	R
8	T00	CT00	TAM	ET	14	C	LOTTO 9 Tabella dell'incidenza percentuale della manodopera	R
8	T00	CM00	CMS	ET	04	C	LOTTO 9 Tabella della WBS	R
19-CAVALCAVIA SOTTOVIA								
8	P00	ST00	STR	RE	07	C	Lotto 9 Relazione di calcolo sottovia	R
8	P00	ST00	STR	RE	08	C	Lotto 9 Allegati alla relazione di calcolo sottovia	R
8	P00	ST00	STR	CP	14	C	LOTTO 9 Sottopasso alla prog. km. 0+304.30 scatolare: carpenteria e sezioni - Tav. 1 -	varie

Handwritten signature or initials.



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## Allegato E

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S. STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 9  
ELENCO ELABORATI

scat.	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
8	P00	ST00	STR	CP	15	C	LOTTO N. 9 Sottopasso alla prog. km. 0+304.30 Muri andatori: carpenteria e sezioni - Tav. 2 -	varie
8	P00	ST00	STR	CP	16	C	Sottopasso alla prog. km. 0+763.20 Scatolare-Muri d'ala: carpenteria e sezioni - Tav. 1 -	varie
21-INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE								
8	T00	IA00	AMB	RE	05	C	LOTTO 9 Relazione descrittiva degli interventi	R
8	T00	IA00	AMB	RE	06	C	LOTTO 9 Documentazione integrativa	R
8	T00	IA00	AMB	PL	07	C	Lotto 9 Interventi di mitigazione ambientale - planimetria generale - tavola A prog. 0+000-2+900	5.000
8	T00	IA00	AMB	PL	08	C	Lotto 9 Interventi di mitigazione ambientale - planimetria generale - tavola B prog. 2+900-5+300	5.000
8	T00	IA00	AMB	PP	12	C	Lotto 9 Interventi di mitigazione ambientale - planimetria tavola A prog. 0+000-1+320	2.000
8	T00	IA00	AMB	PP	13	C	Lotto 9 Interventi di mitigazione ambientale - planimetria tavola B prog. 2+670 - 4+320	2.000
8	T00	IA00	AMB	PP	14	C	Lotto 9 Interventi di mitigazione ambientale - planimetria tavola C prog. 4+320 - 5+280	2.000
8	T00	IA00	AMB	DI	04	C	Interventi di mitigazione ambientale - Interventi di progetto area di deposito materiali di scavo	1.000
8	T00	IA00	AMB	DI	05	C	Lotto n. 9 Interventi di mitigazione ambientale - quaderno delle tipologie di intervento	R



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato F

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 10  
ELENCO ELABORATI

SCD	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
<b>01-ELABORATI GENERALI</b>								
1	T00	EG00	GEN	RE	00	B	Relazione illustrativa Generale	R
1	T00	EG00	GEN	RE	06	B	Relazione descrittiva Lotto 10	R
1	T00	EG00	GEN	CO	06	B	Corografia generale	25.000
1	T00	EG00	TRA	PO	08	B	Planimetria su fotomosaico	5.000
1	T00	EG00	AMB	CT	08	B	Carta di sintesi dei vincoli ambientali e urbanistici	5.000
<b>02-GEOLOGIA E GEOTECNICA</b>								
1	T00	GE00	GEO	RE	05	B	Relazione geologica e idrogeologica	R
1	T00	GE00	GEO	CG	05	B	Carta geologica interpretativa	5.000
1	T00	GE00	GEO	CM	05	B	Carta geomorfologica	5.000
1	T00	GE00	GEO	CI	05	B	Carta idrogeologica	5.000
1	T00	GE00	GEO	FG	05	B	Profilo geologico longitudinale	5.000
1	T00	GE00	GET	RE	51	B	Relazione geotecnica_Parte 1 Caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei terreni	R
1	T00	GE00	GET	RE	52	B	ALLEGATO 1 Stratigrafie dei sondaggi e dei pozzetti	R
1	T00	GE00	GET	RE	53	B	ALLEGATO 2 Prove penetrometriche e pressiometriche	R
1	T00	GE00	GET	RE	54	B	ALLEGATO 3 Indagini geofisiche (stendimenti sismici e prove in foro)	R
1	T00	GE00	GET	RE	55	B	ALLEGATO 4 Prove geotecniche di laboratorio	R
1	T00	GE00	GET	RE	56	B	Relazione geotecnica_Parte 2 Verifiche geotecniche ed aspetti progettuali	R
1	T00	GE00	GET	RE	57	B	Relazione geotecnica_Parte 2. Allegato Tabulati di calcolo	R
1	T00	GE00	GET	PU	37	B	Planimetria generale con ubicazione indagini geognostiche	5000
1	T00	GE00	GET	PU	38	B	Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 1	2000
1	T00	GE00	GET	PU	39	B	Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 2	2000
1	T00	GE00	GET	PU	40	B	Planimetria con ubicazione indagini geognostiche _ Parte 3	2000
1	T00	GE00	GET	FG	47	B	Profilo geotecnico generale	5000/500
1	T00	GE00	GET	FG	48	B	Indagini sismiche	500
1	T00	GE00	GET	PU	41	B	GALLERIA MONTE DEL PIANO Planimetria con indagini geognostiche	var
1	T00	GE00	GET	FG	49	B	GALLERIA MONTE DEL PIANO Profilo geotecnico	1000
1	T00	GE00	GET	FG	50	B	PONTE SANTA MARIA DEGLI ANGELI Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	51	B	PONTE S. MARINO Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	52	B	VIADOTTO FERROVIA Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	53	B	VIADOTTO CANAVACCIO Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	FG	54	B	PONTE CAVATICCI Profilo geotecnico	500
1	T00	GE00	GET	SZ	18	B	Intervento di stabilizzazione del rilevato stradale in prossimità della sezione n. 2 (progressiva 0+020.00)	var
1	T00	GE00	GET	SZ	19	B	Intervento drenaggio per la frana in prossimità della progr. 0+100.00	1000/ 50
<b>03-CAVE E SITI DI DEPOSITO</b>								
1	T00	SG00	GEO	SZ	05	B	Interventi di mitigazione ambientale - Area di deposito materiale di scavo sezioni - Tavola A	1.000
1	T00	SG00	GEO	SZ	06	B	Interventi di mitigazione ambientale - Area di deposito materiale di scavo sezioni - Tavola B	1.000
1	T00	SG00	GEO	PP	03	B	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria area di deposito materiali di scavo	1.000
<b>04-IDROLOGIA E IDRAULICA</b>								
2	T00	ID00	IDR	CO	05	B	Planimetria generale bacini afferenti (Corografia)	25.000
2	T00	ID00	IDR	DI	19	B	Bacino D6 (Ponte S. Maria degli Angeli) - Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sezione di chiusura (Tr=200 anni)	varie
2	T00	ID00	IDR	DI	20	B	Bacini D7-D8 (Ponte San Marino)- Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sezione di chiusura (Tr=200 anni)	varie



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato F

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 10  
ELENCO ELABORATI

scat	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
2	T00	ID00	IDR	DI	21	B	Bacino D9 (Ponte Canavaccio) - Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sezione di chiusura (Tr=200 anni)	varie
2	T00	ID00	IDR	DI	22	B	Bacino D10 (Ponte Cavaticci) - Stralcio planimetrico e tirante idrico nella sezione di chiusura (Tr=200 anni)	varie
2	T00	ID00	IDR	RE	05	B	Relazione idrologica e idraulica	R
2	T00	ID00	IDR	DI	23	B	Particolari sistemazioni idrauliche - Vasca di raccolta e sedimentazione acque di prima pioggia	50
2	T00	ID00	IDR	PL	18	B	Planimetria sistemazione idraulica (regimazione scarpate) Tav.1 da progr. 0+000.000 a progr. 1+600.000	2.000
2	T00	ID00	IDR	PL	19	B	Planimetria sistemazione idraulica (regimazione scarpate) Tav.2 da progr. 1+600.000 a progr. 3+400.000	2.000
2	T00	ID00	IDR	PL	20	B	Planimetria sistemazione idraulica (regimazione scarpate) Tav.3 da progr. 3+400.000 a progr. 5+206.234	2.000
2	T00	ID00	IDR	PL	33	B	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - Tavola 1	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	34	B	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - Tavola 2	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	35	B	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - Tavola 3	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	36	B	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - Tavola 4	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	37	B	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - Tavola 5	1.000
2	T00	ID00	IDR	PL	38	B	Planimetria delle sistemazioni idrauliche - Tavola 6	1.000
2	T00	ID00	IDR	DC	10	B	Particolari sistemazioni idrauliche - Sezione tipo in scavo, rilevato e mezzacosta	100
2	T00	ID00	IDR	DC	11	B	Particolari sistemazioni idrauliche - Sezione tipo in viadotto e in galleria	50
2	T00	ID00	IDR	DT	09	B	Particolari sistemazioni idrauliche - Tombino tipo per raccordo fossi di guardia	50
2	T00	ID00	IDR	DT	10	B	Particolari sistemazioni idrauliche - Tombino tipo per attraversamento fossi di naturali	50
	<b>05-SISMICA</b>							
2	T00	SG00	GEO	RE	13	B	Relazione sismica	R
2	T00	SG00	GEO	CS	05	B	Planimetria con microzonazione sismica	5.000
	<b>07-PROGETTO STRADALE ASSE PRINCIPALE</b>							
2	T00	SG00	GEN	PV	08	B	Planimetria stato attuale	5.000
2	P00	PS00	TRA	PL	08	B	Planimetrie d'insieme	5.000
2	P00	PS00	TRA	FL	11	B	Profilo longitudinale - Carr. Destra	5000/500
2	P00	PS00	TRA	FL	12	B	Profilo longitudinale - Carr. sinistra	5000/500
2	P00	PS00	TRA	PT	11	B	Planimetrie di tracciamento (1/2)	2.000
2	P00	PS00	TRA	PT	12	B	Planimetrie di tracciamento (2/2)	2.000
2	P00	PS00	TRA	PP	18	B	Planimetrie di progetto (1/3)	2.000
2	P00	PS00	TRA	PP	19	B	Planimetrie di progetto (2/3)	2.000
2	P00	PS00	TRA	PP	20	B	Planimetrie di progetto (3/3)	2.000
2	P00	PS00	TRA	FP	36	B	Profilo longitudinale - Carr. destra (1/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	37	B	Profilo longitudinale - Carr. destra (2/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	38	B	Profilo longitudinale - Carr. destra (3/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	39	B	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (1/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	40	B	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (2/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	FP	41	B	Profilo longitudinale - Carr. sinistra (3/3)	2.000/ 200
2	P00	PS00	TRA	ST	50	B	Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosta	100
2	P00	PS00	TRA	ST	51	B	Sezioni tipo in Rilevato e Mezzacosta a piattaforme separate	100
2	P00	PS00	TRA	ST	52	B	Sezioni tipo in scavo e galleria	varie
2	P00	PS00	TRA	ST	53	B	Sezioni tipo ponti e viadotti	100
2	P00	PS00	TRA	ST	54	B	Sezioni tipo in corrispondenza delle corsie di accelerazione e decelerazione	100
2	P00	PS00	TRA	ST	55	B	Sezioni tipo Particolari piazzole di sosta e passaggi veicolari	100

*[Handwritten signature]*



seduta del  
**11 OTT 2010**

delibera  
**1472**



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato F**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 10  
ELENCO ELABORATI**

Codice elaborato		Rev	Titolo elaborato		Scala
2	P00 PS00	TRA ST 56	B	Sezioni tipo rotonda e viabilità secondaria	100
2	P00 PS00	TRA ST 57	B	Rampe di svincoli - Sezioni tipo in rilevato e trincea	100
2	P00 PS00	TRA DC 05	B	Particolari costruttivi segnaletica	Varie
2	P00 PS00	TRA SZ C0	B	Sezioni trasversali Tavola 1	200
2	P00 PS00	TRA SZ C1	B	Sezioni trasversali Tavola 2	200
2	P00 PS00	TRA SZ C2	B	Sezioni trasversali Tavola 3	200
2	P00 PS00	TRA SZ C3	B	Sezioni trasversali Tavola 4	200
2	P00 PS00	TRA SZ C4	B	Sezioni trasversali Tavola 5	200
2	P00 PS00	TRA SZ C5	B	Sezioni trasversali Tavola 6	200
3	P00 PS00	TRA SZ C6	B	Sezioni trasversali Tavola 7	200
3	P00 PS00	TRA SZ C7	B	Sezioni trasversali Tavola 8	200
3	P00 PS00	TRA SZ C8	B	Sezioni trasversali Tavola 9	200
3	P00 PS00	TRA SZ C9	B	Sezioni trasversali Tavola 10	200
3	P00 PS00	TRA SZ D0	B	Sezioni trasversali Tavola 11	200
3	P00 PS00	TRA SZ D1	B	Sezioni trasversali Tavola 12	200
3	P00 PS00	TRA SZ D2	B	Sezioni trasversali Tavola 13	200
3	P00 PS00	TRA SZ D3	B	Sezioni trasversali Tavola 14	200
3	P00 PS00	TRA SZ D4	B	Sezioni trasversali Tavola 15	200
3	P00 PS00	TRA SZ D5	B	Sezioni trasversali Tavola 16	200
3	P00 PS00	TRA SZ D6	B	Sezioni trasversali Tavola 17	200
3	P00 PS00	TRA SZ D7	B	Sezioni trasversali Tavola 18	200
3	P00 PS00	TRA SZ D8	B	Sezioni trasversali Tavola 19	200
<b>08-PROGETTO STRADALE SVINCOLI</b>					
3	V00 SV00	TRA PP 05	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Planimetria di progetto	1.000
3	V00 SV00	TRA PT 05	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Planimetria di tracciamento -Tavola 1 Rampe "1"-2"-5"-9"-rotatoria	1.000
3	V00 SV00	TRA PT 06	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Planimetria di tracciamento -Tavola 2 Rampe "3"-4"-6"-7"-8"-V"	1.000
3	V00 SV00	TRA FP 05	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Profili longitudinali rampe "1"-2"-3"-4"-5"	1.000
3	V00 SV00	TRA FP 06	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Profili longitudinali rampe "6"-7"-8"-9"-V"	1.000
3	V00 SV00	TRA SZ 37	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "1"	200
3	V00 SV00	TRA SZ 38	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "2" -Tav. 1	200
3	V00 SV00	TRA SZ 39	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "2" -Tav. 2	200
3	V00 SV00	TRA SZ 40	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "3"	200
3	V00 SV00	TRA SZ 41	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "4"	200
3	V00 SV00	TRA SZ 42	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "5" - Tav. 1	200
3	V00 SV00	TRA SZ 43	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "5" - Tav. 2	200
3	V00 SV00	TRA SZ 44	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "5" - Tav. 3	200
3	V00 SV00	TRA SZ 45	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "6"	200
3	V00 SV00	TRA SZ 46	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "7"	200
3	V00 SV00	TRA SZ 47	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "8"	200
3	V00 SV00	TRA SZ 48	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "9"	200
3	V00 SV00	TRA SZ 49	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "V" - Tav. 1	200
3	V00 SV00	TRA SZ 50	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "V" - Tav. 2	200
3	V00 SV00	TRA SZ 51	B	Svincolo "Urbino Fermignano Est" - Sezioni trasversali Rampa "V" - Tav. 3	200
3	V00 SV00	TRA PP 06	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Planimetria di progetto	1.000
3	V00 SV00	TRA PT 07	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Planimetria di tracciamento	1.000
3	V00 SV00	TRA FP 07	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Profili longitudinali rampe	1.000



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato F

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 10  
ELENCO ELABORATI

Seq	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
3	V00	SV00	TRA	SZ	52	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Sezioni trasversali Rampa "A"	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	53	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Sezioni trasversali Rampa "B"	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	54	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Sezioni trasversali Rampa "C"	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	55	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Sezioni trasversali Rampa "D"	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	56	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Sezioni trasversali Rampa "E" - Tavola 1	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	57	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Sezioni trasversali Rampa "E" - Tavola 2	200
3	V00	SV00	TRA	SZ	58	B	Svincolo "Canavaccio S.Stefano di Gaifa" - Sezioni trasversali Rampa "F"	200
<b>09-PROGETTO VIABILITA' SECONDARIA</b>								
3	P00	PS00	TRA	DI	05	B	Tratto "A-B" - Planimetria di progetto e di tracciamento, profilo longitudinale e sezione tipo	1000/ 100
<b>10-OPERE D'ARTE MAGGIORI: VIADOTTI E PONTI</b>								
4	P00	VI20	STR	RE	00	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Relazione statica preliminare	R
4	P00	VI20	STR	RE	01	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Relazione statica preliminare opere provvisionali	R
4	P00	VI20	STR	PP	00	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
4	P00	VI20	STR	PP	01	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Pianta impalcato	500
4	P00	VI20	STR	PP	02	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Pianta fondazioni e Opere Provvisionali	varie
4	P00	VI20	STR	FL	00	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Prospetto	500
4	P00	VI20	STR	SL	00	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Sezione Longitudinale	500
4	P00	VI20	STR	SZ	00	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Sezione trasversale Schema Appoggi - Giunti - Ritegni sismici	50/20
4	P00	VI20	STR	CP	00	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Carpenteria pile	50
4	P00	VI20	STR	CP	01	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Carpenteria spalla A - carreggiata SX e DX	50
4	P00	VI20	STR	CP	02	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Carpenteria spalla B carreggiata SX e DX	50
4	P00	VI20	STR	CP	03	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Carpenteria Metallica - Travi Principali e Particolari saldature	250/5
4	P00	VI20	STR	CP	04	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Carpenteria Metallica - Pianta e Sezioni	100
4	P00	VI20	STR	CP	05	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Carpenteria Metallica - Traversi	20
4	P00	VI20	STR	DC	00	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Modalità esecutive e fasi di getto della soletta	VARIE
4	P00	VI20	STR	DC	01	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Particolari appoggi, giunti e ritegni sismici	VARIE
4	P00	VI20	STR	DC	02	B	VIADOTTO SANTA MARIA DEGLI ANGELI - Prescrizioni sui materiali	
4	P00	VI21	STR	RE	00	B	PONTE SAN MARINO - Relazione descrittiva	R
4	P00	VI21	STR	RE	01	B	PONTE SAN MARINO - Relazione di calcolo preliminare della soletta	R
4	P00	VI21	STR	RE	02	B	PONTE SAN MARINO - Relazione di calcolo preliminare dell'impalcato	R
4	P00	VI21	STR	RE	03	B	PONTE SAN MARINO - Relazione di calcolo preliminare delle sottostrutture	R
4	P00	VI21	STR	DI	00	B	PONTE SAN MARINO - Planimetria, prospetto	500
4	P00	VI21	STR	CP	00	B	PONTE SAN MARINO - CARREGGIATA SINISTRA - Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500/50/20
4	P00	VI21	STR	CP	01	B	PONTE SAN MARINO - CARREGGIATA DESTRA - Sezioni trasversali e carpenteria soletta	500/50/20
4	P00	VI21	STR	DI	01	B	PONTE SAN MARINO - CARREGGIATA SINISTRA - Pianta, sezione, fondazioni e opere provvisionali	500/50/10
4	P00	VI21	STR	DI	02	B	PONTE SAN MARINO - CARREGGIATA DESTRA - Pianta, sezione, fondazioni	500/50/10
4	P00	VI21	STR	DI	03	B	PONTE SAN MARINO - Travi in acciaio: complessivi e dettaglio controventatura	500/50/10



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato F

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 10  
ELENCO ELABORATI

Codice elaborato		Rev				Titolo elaborato		Scala
P00	VI21	STR	DI	04	B	PONTE SAN MARINO - Travi in acciaio: dettagli		500/20
P00	VI21	STR	CP	02	B	PONTE SAN MARINO - Carpenteria spalla A: pianta e sezioni		100/50
P00	VI21	STR	CP	03	B	PONTE SAN MARINO - Carpenteria spalla B: pianta e sezioni		100/50
P00	VI21	STR	CP	04	B	PONTE SAN MARINO - Carpenteria pile: pianta e sezioni		100/50
P00	VI21	STR	DI	05	B	PONTE SAN MARINO - Appoggi e giunti		VARIE
P00	VI22	STR	RE	00	B	SCATOLARE FERROVIA - Relazione di calcolo preliminare		R
P00	VI22	STR	DI	00	B	SCATOLARE FERROVIA - Pianta, sezioni e carpenteria		500/200/100
P00	VI23	STR	RE	00	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Relazione statica preliminare		R
P00	VI23	STR	RE	01	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Relazione statica preliminare opere provvisorie		R
P00	VI23	STR	PP	00	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Planimetria con ubicazione dell'opera		1.000
P00	VI23	STR	PP	01	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Pianta impalcato		500
P00	VI23	STR	PP	02	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Pianta fondazioni		500
P00	VI23	STR	DI	00	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Opere provvisorie		varie
P00	VI23	STR	FL	00	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Prospetto		500
P00	VI23	STR	SL	00	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Sezione longitudinale		500
P00	VI23	STR	SZ	00	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Sezione trasversale Schema Appoggi - Giunti - Ritegni sismici		50/20
P00	VI23	STR	CP	00	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Carpenteria pile		50
P00	VI23	STR	CP	01	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Carpenteria spalla A - carreggiata SX e DX		50
P00	VI23	STR	CP	02	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Carpenteria spalla B carreggiata SX e DX		50
P00	VI23	STR	CP	03	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Carpenteria Metallica - Travi Principali e Particolari saldature		500/5
P00	VI23	STR	CP	04	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Carpenteria Metallica - Pianta e Sezioni		100
P00	VI23	STR	CP	05	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Carpenteria Metallica - Traversi		20
P00	VI23	STR	DC	00	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Modalità esecutive e fasi di getto della soletta		VARIE
P00	VI23	STR	DC	01	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Particolari appoggi, giunti e ritegni sismici		VARIE
P00	VI23	STR	DC	02	B	VIADOTTO CANAVACCIO - Prescrizioni sui materiali		
5	P00	VI24	STR	RE	00	B	VIADOTTO CAVATICCI - Relazione statica preliminare	R
5	P00	VI24	STR	PP	00	B	VIADOTTO CAVATICCI - Planimetria con ubicazione dell'opera	1.000
5	P00	VI24	STR	PP	01	B	VIADOTTO CAVATICCI - Pianta impalcato	500
5	P00	VI24	STR	PP	02	B	VIADOTTO CAVATICCI - Pianta fondazioni	500
5	P00	VI24	STR	FL	00	B	VIADOTTO CAVATICCI - Prospetto	100
5	P00	VI24	STR	SL	00	B	VIADOTTO CAVATICCI - Sezione Longitudinale	100
5	P00	VI24	STR	SZ	00	B	VIADOTTO CAVATICCI - Sezione trasversale Schema Appoggi e giunti	50/20
5	P00	VI24	STR	CP	00	B	VIADOTTO CAVATICCI - Carpenteria spalla A - carreggiata SX e DX	50
5	P00	VI24	STR	CP	01	B	VIADOTTO CAVATICCI - Carpenteria spalla B - carreggiata SX e DX	50
5	P00	VI24	STR	CP	02	B	VIADOTTO CAVATICCI - Carpenteria Metallica - Travi Principali e Particolari saldature	250/5
5	P00	VI24	STR	CP	03	B	VIADOTTO CAVATICCI - Carpenteria Metallica - Pianta e Sezione, traversi	20
5	P00	VI24	STR	DC	00	B	VIADOTTO CAVATICCI - Particolari appoggi e giunti	VARIE
5	P00	VI24	STR	DC	01	B	VIADOTTO CAVATICCI - Prescrizioni sui materiali	
<b>12-OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIE NATURALI</b>								
5	P00	GN00	GET	ST	00	B	Galleria naturale sezioni tipo A - SCAVI E METODOLOGIA COSTRUTTIVA	50/20
5	P00	GN00	GET	ST	01	B	Galleria naturale sezioni tipo B1 - SCAVI E METODOLOGIA COSTRUTTIVA	50/20
5	P00	GN00	GET	ST	02	B	Galleria naturale sezioni tipo B2 - SCAVI E METODOLOGIA COSTRUTTIVA	50/20
5	P00	GN00	GET	ST	03	B	Galleria naturale sezioni tipo C1 - SCAVI E METODOLOGIA COSTRUTTIVA	50/20
5	P00	GN00	GET	ST	04	B	Galleria naturale sezioni tipo C2 - SCAVI E METODOLOGIA COSTRUTTIVA	50/20
5	P00	GN00	GET	ST	05	B	Galleria naturale sezioni tipo C3 - SCAVI E METODOLOGIA COSTRUTTIVA	50/20



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**Allegato F**

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

**PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 10  
ELENCO ELABORATI**

SECRET	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
5	P00	GN00	GET	ST	06	B	Galleria naturale sezione allargata - SCAVI E METODOLOGIA COSTRUTTIVA	50/20
5	P00	GN00	GET	CP	00	B	Galleria naturale - carpenterie	50
5	P00	GN00	GET	CP	01	B	Carpenteria becco di flauto	50
5	P00	GN00	GET	DT	00	B	Galleria naturale - predelle imboccini	varie
5	P00	GN00	GET	DC	00	B	Galleria naturale - particolari costruttivi centine	varie
5	P00	GN00	GET	DC	01	B	Paratie di imbocco - particolari costruttivi	varie
5	P00	GN00	GET	ST	07	B	Galleria naturale - by-pass pccarrabili, by-pass pedonali e nicchie: sezioni tipo	varie
5	P00	GN16	GET	RE	00	B	Galleria naturale "Monte del Piano" - relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GN16	GET	RE	01	B	Galleria naturale "Monte del Piano" - gallerie artificiali di imbocco - relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GN16	GET	RE	02	B	Galleria naturale "Monte del Piano" - paratie di imbocco - relazione tecnica e di calcolo	R
5	P00	GN16	GET	PP	00	B	Galleria naturale "Monte del Piano" - planimetria generale	1.000
5	P00	GN16	GET	FG	00	B	Galleria naturale "Monte del Piano" - profilo geomeccanico con indicazione delle sezioni tipo	1000
5	P00	GN16	GET	DI	00	B	Galleria naturale "Monte del Piano" - imbocco ovest: prospetto paratie, stralcio planimetrico e sezioni.	500/200
5	P00	GN16	GET	DI	01	B	Galleria naturale "Monte del Piano" - imbocco est: prospetto paratie, stralcio planimetrico e sezioni	500/200
5	P00	GN16	GET	DI	02	B	Galleria naturale "Monte del Piano" - galleria artificiale di imbocco: stralcio planimetrico e sezioni.	200
<b>13-OPERE D'ARTE MINORI: OPERE DI SOSTEGNO</b>								
5	P00	OS00	GET	CA	25	B	Muri in c.a. - Sezioni tipo e particolari - Tavola 1	varie
5	P00	OS00	GET	CA	32	B	Muri in c.a. - Sezioni tipo e particolari - Tavola 2	varie
5	P00	OS00	GET	CA	26	B	Paratie di pali in c.a. - Sezione tipo e particolari	varie
5	P00	OS00	GET	CA	27	B	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale Lato dx	200
5	P00	OS00	GET	CA	28	B	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Sezione longitudinale Lato sx	200
5	P00	OS00	GET	CA	29	B	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Svincolo Urbino Fermignano Est - Tav. 1	200
5	P00	OS00	GET	CA	30	B	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Svincolo Urbino Fermignano Est - Tav. 2	200
5	P00	OS00	GET	CA	31	B	Opere di sostegno (Muri e paratie) - Svincolo Urbino Fermignano Est - Tav. 3	200
5	P00	OS00	GET	RE	23	B	Relazione di calcolo paratie	R
5	P00	OS00	GET	RE	24	B	Relazione di calcolo paratie - Allegato A	R
5	P00	OS00	GET	RE	25	B	Relazione di calcolo paratie - Allegato B	R
5	P00	OS00	GET	RE	26	B	Relazione di calcolo muri di sostegno	R
<b>19-CAVALCAVIA E SOTTOVIA</b>								
5	P00	ST00	STR	RE	09	B	Relazione di calcolo sottovia	R
5	P00	ST00	STR	RE	10	B	Allegati alla relazione di calcolo	R
5	P00	ST00	STR	CP	17	B	Sottopasso alla prog. Km 0+284.50 - Scatolare: carpenteria e sezioni - Tav. 1	varie
5	P00	ST00	STR	CP	18	B	Sottopasso alla prog. Km 0+284.50 - Muri andatori: carpenteria e sezioni - Tav. 2	varie
<b>21-INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE</b>								
5	T00	IA00	AMB	RE	07	B	Interventi di mitigazione ambientale - Relazione descrittiva	R
5	T00	IA00	AMB	RE	08	B	Progetto deposito materiale di risulta - Valutazione d'incidenza	R
5	T00	IA00	AMB	PL	09	B	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria generale	5000
5	T00	IA00	AMB	PP	15	B	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria generale - progr. 0+000 - 1+550	2.000
5	T00	IA00	AMB	PP	16	B	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria generale - progr. 1+550 - 3+350	2.000
5	T00	IA00	AMB	PP	17	B	Interventi di mitigazione ambientale - Planimetria generale - progr. 3+350 - 5+070	2.000



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato F

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 10  
ELENCO ELABORATI

Seq.	Codice elaborato					Rev.	Titolo elaborato	Costo
6	T00	IA00	AMB	DI	06	B	Interventi di mitigazione ambientale - Interventi di progetto area di deposito materiali di scavo	1.000
6	T00	IA00	AMB	DI	07	B	Interventi di mitigazione ambientale - Quaderno delle tipologie di intervento	R
<b>14-IMPIANTI</b>								
7	T00	IM00	IMP	RE	10	B	Lotto 10 - Relazione Tecnica Impianti	R
7	T00	IM00	IMP	RE	11	B	Lotto 10 - Relazione di Calcolo Impianti	R
7	T00	IM00	IMP	PP	27	B	Lotto 10 - Schema planimetrico distribuzione generale impianti	varie
7	T00	IM00	IMP	PP	28	B	Lotto 10 - Galleria naturale "Monte del Piano" Schema planimetrico distribuzione impianti	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	93	B	Lotto 10 - Galleria naturale "Monte del Piano" Impianto di illuminazione	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	94	B	Lotto 10 - Galleria naturale "Monte del Piano" Impianto segnaletica di emergenza	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	95	B	Lotto 10 - Galleria naturale "Monte del Piano" Impianto di telecontrollo Impianto S.O.S.	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	96	B	Lotto 10 - Galleria naturale "Monte del Piano" Impianto di rilevamento dei parametri ambientali Impianto di ventilazione	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	97	B	Lotto 10 - Galleria naturale "Monte del Piano" Impianto di rilevazione incendi Impianto televisione a circuito chiuso	varie
7	T00	IM00	IMP	LF	98	B	Lotto 10 - Galleria naturale "Monte del Piano" Impianto idrico antincendio	varie
7	T00	IM00	IMP	DC	34	B	Lotto 10 - Schema cabina elettrica "CE-10/01"	-
7	T00	IM00	IMP	DC	35	B	Lotto 10 - Schema cabina elettrica "CE-10/02"	-
7	T00	IM00	IMP	DC	36	B	Lotto 10 - Cabina elettrica "CE-10/01" Piante, sezione ed impianti interni	1:50
7	T00	IM00	IMP	DC	37	B	Lotto 10 - Cabina elettrica "CE-10/02" Piante, sezione ed impianti interni	1:50
7	T00	IM00	IMP	PP	29	B	Lotto 10 - Svincolo Urbino/Fermignano est Impianto di illuminazione Schema quadro elettrico	varie
7	T00	IM00	IMP	PP	30	B	Lotto 10 - Svincolo Canovaccio/S. Stefano di Gaifa Impianto di illuminazione Schema quadro elettrico	varie
<b>15-INTERFERENZE</b>								
7	T00	IN00	INT	RE	05	B	Relazione giustificativa delle stime delle interferenze	R
7	T00	IN00	INT	PP	05	B	Planimetria Interferenze	10.000
<b>16-ESPROPRI</b>								
7	T00	ES00	ESP	RE	10	B	Relazione giustificativa delle indennità di esproprio	R
7	T00	ES00	ESP	RE	11	B	Elenco ditte catastali	R
7	T00	ES00	ESP	PC	10	B	Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (1/2)	2.000
7	T00	ES00	ESP	PC	11	B	Planimetria catastale di occupazione ed esproprio (2/2)	2.000
<b>17-CANTIERIZZAZIONE</b>								
7	P00	CA00	CAN	LF	05	B	Individuazione aree dei cantieri principali	5.000
7	P00	CA00	CAN	PE	01	B	Viabilità provvisoria in fase di cantiere - Svincolo "Urbino-Fermignano Est" - Planimetria fasi realizzative	1.000
7	T00	CA00	GE0	DI	05	B	Aree di deposito materiali in esubero - Planimetria	1000/10000
7	T00	CA00	GE0	SZ	03	B	Aree di deposito materiali in esubero - Sezioni Trasversali 1/2	1.000
7	T00	CA00	GE0	SZ	04	B	Aree di deposito materiali in esubero - Sezioni Trasversali 2/2	1.000
<b>18-DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA</b>								
7	T00	CT00	TAM	ET	15	B	Capitolato speciale d'appalto-Norme tecniche di esecuzione	R
7	T00	CM00	CMS	EC	05	D	Computo metrico estimativo - Tomo I	R
7	T00	CM00	CMS	EC	05	D	Computo metrico estimativo - Tomo II	R
7	T00	CM00	CMS	EP	10	D	Elenco prezzi	R

*Handwritten signature*



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Allegato F

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO - TRONCO SELCI LAMA - S.STEFANO DI GAIFA

PROGETTO DEFINITIVO LOTTO 10  
ELENCO ELABORATI

scad.	Codice elaborato					Rev	Titolo elaborato	Scala
8	T00	CM00	CMS	EP	11	B	Analisi prezzi aggiuntivi	R
8	T00	CM00	CMS	EE	05	D	Quadro economico	R
8	T00	CA00	CAN	CR	05	B	Cronoprogramma	R
8	T00	CM00	CMS	ET	05	B	Tabella della WBS	R
8	T00	CT00	TAM	ET	17	B	Tabella dell'incidenza percentuale della manodopera	R
8	T00	SI00	SIC	RE	00	B	Linee guida per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	R
8	T00	SI00	SIC	RE	01	B	Fascicolo di manutenzione	R
8	T00	SI00	SIC	RE	02	B	Valutazione dei costi per la sicurezza	R

REGIONE MARCHE - GIUNTA REGIONALE  
SEGRETERIA DELLA GIUNTA

La presente copia, composta di n. 35 fogli,  
è conforme all'originale depositato presso questo  
ufficio (art. 18 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445) e  
viene rilasciata in carta libera per uso amministrativo.

Ancona, # 1.2.OTT.2010.....

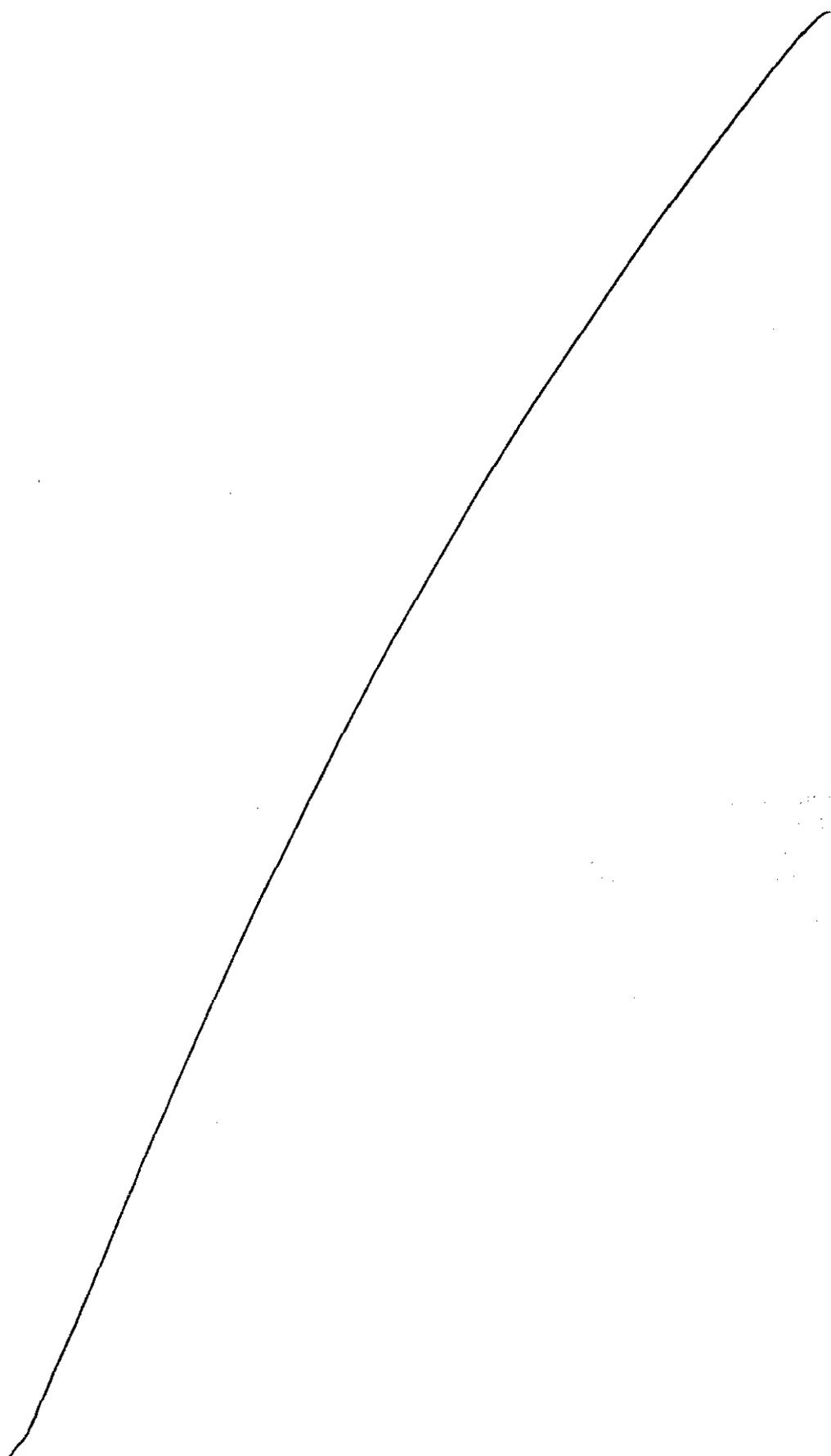
L'INCARICATO  
(*Carlo Emanuele*)

*Carlo Emanuele*



Y

*[Handwritten mark]*



Roma: **21 GIU. 2011**



**Ministero  
per i Beni e le Attività Culturali**

*Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e  
l'Arte Contemporanea*  
*Servizio IV - Tutela e Qualità del paesaggio*  
Via San Michele, 22 - 00153 Roma  
tel. 06/58434554 - Fax 06/58434416

Al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Struttura Tecnica di Missione  
Piazzale di Porta Pia, 1  
**00198 ROMA**  
fax 06 44124216

Prot. n. DG/PBAAC/34.19.04/.....**20614**.....

**OGGETTO: SGC E78 GROSSETO - FANO.  
TRONCO: SELCI LAMA - S. STEFANO GAIFA - LOTTI 5-6-7-8-9-10  
RICHIESTA APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO E VERIFICA DI OTTEMPERANZA  
ALLE PRESCRIZIONI IMPARTITE CON DEC/VIA/2003/385  
Richiedente: Soc. Anas S.p.A.  
Procedura riferita al D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.**

**PARERE del Ministero per i Beni e le Attività Culturali**

E p.c. : Al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare  
Direzione per le Valutazioni Ambientali -Divisione II  
Via Cristoforo Colombo, 44  
**00147 ROMA**  
fax 06 57225994

Alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici delle Marche  
Via Birarelli, 35  
**60121 ANCONA**  
fax 071 50294240

Alla Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici delle Marche  
Piazza del Senato, 15  
**60121 ANCONA**  
fax 071 206623

Alla Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche  
Via Birarelli, 18  
**60121 ANCONA**  
fax 071 202134

Alla Regione Marche  
Servizio Ambiente e Paesaggio - P.F. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali  
Via Tiziano, 44  
**60125 ANCONA**  
fax 071/8063012

Alla Quadrilatero Marche Umbria S.p.A.  
Via Giolitti, 2  
**00185 ROMA**  
fax 06 84560549



Ministero

per i Beni e le Attività Culturali

Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee

Servizio IV - Tutela e Qualità del paesaggio

Via San Michele, 22 - 00153 Roma

Tel. 06/58434542 - Fax 06/58434499

**VISTO** l'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349.

**VISTO** il DPCM 10 agosto 1988 n. 377 e successive modifiche e integrazioni.

**VISTO** il DPCM 27 dicembre 1988.

**VISTA** la legge 7 agosto 1990, n. 241, recante "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e s.m.i..

**VISTO** il decreto legislativo 20 ottobre 1998, n. 368, recante "Istituzione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 250 del 26 ottobre 1998.

**VISTA** la legge 21 dicembre 2001, n. 443.

**VISTA** la deliberazione CIPE 21 dicembre 2001 - Legge obiettivo: 1° Programma delle infrastrutture strategiche (Delibera n. 121/2001).

**VISTO** il decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" pubblicato nel supplemento ordinario n. 28 alla Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004, come modificato e integrato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 157 (disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, in relazione al paesaggio) pubblicato nel supplemento ordinario n. 102 alla Gazzetta Ufficiale n. 97 del 27 aprile 2006 e modificato dal D. Lgs. n. 63 del 26 marzo 2008.

**VISTO** l'art. 166 del decreto legislativo 12/04/2006 n. 163.

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica 2 luglio 2009, n. 91, "Regolamento recante modifiche ai decreti presidenziali di riorganizzazione del Ministero e di organizzazione degli Uffici di diretta collaborazione del Ministro per i beni e le attività culturali" a modifica del previgente Decreto del Presidente della Repubblica 26 novembre 2007, n. 233, recante "Regolamento di riorganizzazione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, a norma dell'articolo 1, comma 404, della legge 27 dicembre 2006, n. 296".

**VISTO** il Decreto del Ministro per i Beni e le Attività Culturali 20 luglio 2009 concernente "Articolazione degli uffici dirigenziali di livello non generali dell'Amministrazione Centrale e Periferica del Ministero per i Beni e le Attività Culturali" ed in particolare l'attribuzione alla Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee della istruttoria relativa alla procedura di cui trattasi.

**CONSIDERATO** che con D.P.C.M. del 09 novembre 2010, registrato dalla Corte dei Conti in data 18 gennaio 2011, è stato conferito all'Architetto Antonia P. RECCHIA l'incarico di Direttore generale della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea.

**CONSIDERATO** che con Decreto VIA n. 385 del 20 giugno 2003, del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con lo scrivente Ministero, è stata espressa pronuncia positiva di compatibilità ambientale sul progetto definitivo, condizionata al rispetto di alcune prescrizioni.

In particolare il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha condizionato la validità del proprio parere favorevole al rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. L'ANAS dovrà predisporre per tutti i tratti non in galleria una ricognizione archeologica di superficie, da affidare a ditta specializzata con la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologica di Ancona, al fine di permettere alla Soprintendenza medesima di intervenire con raccomandazioni e prescrizioni circostanziate;

PAREREI

Arch. Marina GENTILI (tel. 06/58434559 - fax 06/58434416; fax 06 58434499)

e-mail: marina.gentili@beniculturali.it



*Ministero*

*per i Beni e le Attività Culturali*

Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea

Servizio IV - Tutela e Qualità del paesaggio  
Via San Michele, 22 - 00153 Roma  
Tel. 06/58434542 - Fax 06/58434499

2. Vengano messe in atto, in fase esecutiva, tutte quelle accortezze necessarie per la mitigazione d'impatto ambientale delle opere da realizzare, come la piantumazione di essenze arboree sempreverdi;
3. Gli sbancamenti da effettuare per la formazione di nuovi svincoli, siano strettamente vincolati alle aree interessate, mantenendo dove possibile la vegetazione esistente e consentendo una facile regimazione delle acque piovane;
4. Eventuali opere murarie da realizzare in elevazione e a sostegno di scarpate, siano rivestite in pietra locale naturale a vista, escludendo sia l'uso di pannelli prefabbricati che pareti di cemento;
5. Nei tratti in cui il tracciato autostradale lambisce o scorre in vicinanza di centri abitati si provveda ad inserire apposite barriere antirumore.
6. Gli imbocchi e le uscite delle gallerie naturali e artificiali dovranno essere rivestiti in pietra naturale locale o completamente inerbiti e inseriti nel rilevato senza soluzioni di continuità.

**CONSIDERATO** che l'intervento in oggetto è stato dichiarato strategico e di preminente interesse nazionale dalla Delibera Cipe 21.12.2001 n. 121 e attualmente la procedura di approvazione del progetto definitivo e di finanziamento dell'opera sono regolate dal D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.

**CONSIDERATO** che con apposita istanza del 09/11/2009 prot. n. CDG-0158374-P la Soc. ANAS S.p.A. ha trasmesso alla Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea e alle Soprintendenze competenti territorialmente gli elaborati progettuali relativi all'intervento "SGC E78 GROSSETO - FANO. TRONCO: SELCI LAMA - S. STEFANO GAIFA - LOTTI 5-6-7-8-9-10 - Progetto Definitivo".

**CONSIDERATO** che, come dichiarato dal proponente, conseguita la compatibilità ambientale il progetto definitivo è stato aggiornato ed integrato anche in funzione delle prescrizioni impartite con il suddetto Decreto VIA accoglibili in tale fase progettuale.

L'istruttoria riguarda il progetto di sei lotti funzionali dell'itinerario di grande comunicazione Grosseto - Fano (E78), nel tratto compreso fra Mercatello sul Metauro e S. Stefano di Gaifa, per uno sviluppo complessivo di circa 33 Km lungo la valle del fiume Metauro, nel territorio della Provincia di Pesaro Urbino.

**CONSIDERATO** che la Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea, con nota n. DG-PBAAC/34.19.04/4080 del 08/02/2010, ha richiesto alle Soprintendenze di settore il proprio parere di competenza e la verifica della congruità del progetto presentato alle prescrizioni disposte nel Decreto VIA sopracitato.

Nella suddetta nota la Direzione Generale ha anche precisato che:

*" (...) la società proponente ha ritenuto di procedere secondo due procedure separate:*

*- richiedere a questa Amministrazione e al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare la verifica di ottemperanza alle prescrizioni impartite con il suddetto decreto;*

*- richiedere al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ai sensi dell'art. 166, commi 3 e 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. la convocazione della Conferenza di Servizi finalizzata all'approvazione del progetto definitivo da parte delle altre Amministrazioni interessate.*

*Ciò premesso si chiede al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti se la scrivente Amministrazione debba limitarsi ad effettuare la verifica di ottemperanza o debba invece rilasciare, in sede di conferenza di servizi (ai sensi dell'art. 166 soprarichiamato) l'autorizzazione a realizzare gli interventi interferenti con beni paesaggistici. Ciò anche in considerazione del fatto che con il DEC/VIA/2003/385 è stata verificata la compatibilità dell'intervento ma non è stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica. In tal caso la soc. Anas*

PAREREI

Arch. Marina GENTILI (tel. 06/58434559 - fax 06/58434416; fax 06 58434499)  
e-mail: marina.gentili@beniculturali.it



*Ministero*

*per i Beni e le Attività Culturali*

Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea

Servizio IV - Tutela e Qualità del paesaggio  
Via San Michele, 22 - 00153 Roma  
Tel. 06/58434542 - Fax 06/58434499

dovrà integrare la documentazione progettuale presentata con la "Relazione Paesaggistica" come definita dal DPCM 12/12/2005, entrato in vigore il 31/07/2006.

Si rileva inoltre che nella stessa istanza la società proponente dichiara di avere effettuato, dopo aver conseguito la compatibilità ambientale dell'intervento, integrazioni e aggiornamenti del progetto definitivo nonché il recepimento delle prescrizioni impartite con decreto Via.

Pertanto sarà necessario acquisire dalla società Anas documentazione progettuale esplicativa di tali integrazioni e aggiornamenti, nonché la dichiarazione da parte Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare della non sostanzialità delle modifiche apportate al progetto valutato e ritenuto compatibile con il decreto Via del 2003.(...)"

**CONSIDERATO** che la **Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche**, con nota prot. 1318 del 11/02/2010, ha comunicato:

"... si comunica che questa Soprintendenza è tutt'ora in attesa di ricevere la relazione archeologica riguardante il tratto in oggetto, (...)."

**CONSIDERATO** che la **Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici delle Marche**, con nota prot. n. 2124 del 15/02/2010, ha espresso le seguenti valutazioni:

"Facendo seguito alla trasmissione in data 09.11.2009 da parte della Società ANAS S.P.A della documentazione relativa al progetto definitivo per la realizzazione del tratto Selci Lama- Santo Stefano di Gaifa - Lotti 5-6-7-8-9-10 della SGC E78 Grosseto-Fano; (...);

Visto che le opere in esame ricadenti anche in contesti paesaggistici tutelati ai sensi del suddetto D. Leg.vo 42/2004, sono già state precedentemente esaminate dallo scrivente Ufficio in fase di progettazione preliminare; Considerato che l'intervento in questione, ricadente in parte nell'ambito della Regione Marche, nei territori dei comuni di Sant'Angelo in Vado, Urbania, Fermignano ed Urbino,(...) è da considerarsi compatibile sotto il profilo paesistico ambientale;

questa Soprintendenza conferma il proprio nulla-osta sul progetto (...).

Si ritiene opportuno evidenziare, stante il notevole contesto paesaggistico che verrà attraversato dal progettato percorso viario che venga garantito il completamento dell'intervento, comprendente le finiture delle opere d'arte a servizio dello stesso, quali ad esempio il rivestimento in cotto dei muri di sostegno, sistemazioni delle aree di cantiere, al fine di consentire un adeguato ripristino ambientale al termine dell'intervento in esame".

**CONSIDERATO** che la **Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea**, con nota n. DG-PBAAC/34.19.04/4080 del 08/02/2010 trasmessa al proponente, ha richiesto la Relazione archeologica e una tavola comparativa riguardante il progetto approvato e il progetto presentato ai fini della verifica di ottemperanza esplicativa delle integrazioni e degli aggiornamenti apportati.

**CONSIDERATO** che con nota del 16/04/2011 prot. n. CDG-0053077-P la Soc. ANAS S.p.A. ha trasmesso alla Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea e alle Soprintendenze competenti territorialmente gli elaborati progettuali relativi alla Relazione Archeologica e alla Relazione Paesaggistica.

**CONSIDERATO** che la **Soprintendenza per i beni archeologici delle Marche**, acquisita la documentazione integrativa, con nota prot. n. 5217 del 09/06/2011, ha trasmesso il seguente parere:

" (...).

**PAREREI**

Arch. Marina GENTILI (tel. 06/58434559 - fax 06/58434416; fax 06 58434499)  
e-mail: marina.gentili@beniculturali.it



*Ministero*

*per i Beni e le Attività Culturali*

Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea

Servizio IV - Tutela e Qualità del paesaggio  
Via San Michele, 22 - 00153 Roma  
Tel. 06/58434542 - Fax 06/58434499

Questo Ufficio, esaminati gli elaborati progettuali, lo Studio di Impatto Ambientale, verificata la situazione vincolistica delle aree interessate dall'intervento in argomento, a conclusione dell'istruttoria inerente la procedura in oggetto, esprime parere favorevole alla realizzazione del progetto SGC E78 Grosseto - Fano. Tronco: Selci Lama - S. Stefano di Gaifa. Lotti 5-6-7-8-9-10, nel rigoroso rispetto delle prescrizioni di seguito elencate dal n. 1 al n. 2:

1) i saggi e/o le trincee di scavo a sezione obbligata nelle aree indicate nella Relazione Archeologica come "zona alto rischio archeologico saranno effettuati secondo le procedure previste dagli articoli nn. 95, 96 del D. Lgs. 163/2006 e secondo le medesime procedure saranno poi eventualmente definite le modifiche che si rendessero necessarie per la tutela a seguito di tali indagini;

2) Dovrà essere garantita la sorveglianza, a cura e spese del committente e sotto la direzione scientifica di questa Soprintendenza, da parte di professionisti archeologi, anche durante tutte le operazioni di sterro nei tratti individuati come "zona a rischio archeologico medio - alto"; detti professionisti, al termine dell'intervento, dovranno consegnare alla scrivente opportuna relazione con relativa documentazione grafica-fotografica".

**CONSIDERATO** che la Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici delle Marche, valutata la documentazione integrativa, con nota prot. n. 10165 del 15/06/2011, ha riconfermato il parere reso con la soprarichiamata nota del 15/02/2010.

**CONSIDERATO** che la Direzione Generale per le Antichità, acquisite le valutazioni trasmesse dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Marche, ha espresso il seguente parere istruttorio, trasmesso con nota n. 5488 del 16/06/2011 alla Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea:

*"Con riferimento alle opere in progetto, la scrivente Direzione Generale, visto il parere reso dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche con la nota n. 5217 del 09/06/2011, concorda con le valutazioni ivi espresse".*

## QUESTO MINISTERO

esaminati gli elaborati progettuali, acquisito il parere istruttorio della Direzione Generale per le Antichità, viste le valutazioni delle Soprintendenze di settore, a conclusione dell'istruttoria inerente la procedura in oggetto, in conformità con quanto comunicato dalle competenti Soprintendenze, **attesta l'ottemperanza** alle prescrizioni impartite con **Decreto DSA-DEC-2008-1717 del 17/12/2008**, relative alla fase del progetto definitivo, ed esprime **PARERE FAVOREVOLE** alla realizzazione degli interventi relativi all'opera stradale in oggetto, nella più scrupolosa osservanza, delle seguenti condizioni:

1) i saggi e/o le trincee di scavo a sezione obbligata nelle aree indicate nella Relazione Archeologica come "zona alto rischio archeologico saranno effettuati secondo le procedure previste dagli articoli nn. 95, 96 del D. Lgs. 163/2006 e secondo le medesime procedure saranno poi eventualmente definite le modifiche che si rendessero necessarie per la tutela a seguito di tali indagini;

2) dovrà essere garantita la sorveglianza, a cura e spese del committente e sotto la direzione scientifica della Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche, da parte di professionisti archeologi, anche durante tutte le operazioni di sterro nei tratti individuati come "zona a rischio archeologico medio - alto"; detti professionisti,

**PAREREI**

Arch. Marina GENTILI (tel. 06/58434559 - fax 06/58434416; fax 06 58434499)  
e-mail: marina.gentili@beniculturali.it



Ministero

per i Beni e le Attività Culturali

Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea

Servizio IV - Tutela e Qualità del paesaggio  
Via San Michele, 22 - 00153 Roma  
Tel. 06/58434542 - Fax 06/58434499

al termine dell'intervento, dovranno consegnare alla suddetta Soprintendenza opportuna relazione con relativa documentazione grafica-fotografica".

3) per le aree ed i beni di maggiore sensibilità (tutelati ai sensi della Parte II e della Parte III del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei Beni culturali e del paesaggio") interferiti dall'intervento, in fase di progettazione esecutiva, dovrà essere prodotto un progetto di inserimento ambientale, **supportato da adeguati elaborati grafici, fotografici e da rendering** che:

- ottimizzi i segni territoriali esistenti e creati dalle opere in progetto al fine di ridurre l'artificialità dell'intervento e di integrare lo stesso con il territorio attraversato, anche attraverso la descrizione puntuale delle opere di mitigazione e l'adozione di soluzioni architettoniche delle opere in elevazione di particolare qualità compositiva, tali da garantire esse stesse una qualificazione dell'ambito paesaggistico attraversato;

4) tutte le opere di mitigazione vegetale e di reimpianto previste nel Progetto Definitivo dovranno essere realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e con l'obbligo di una verifica dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate entro tre anni dall'impianto. Le essenze trovate seccate alla verifica di cui sopra saranno sostituite con altre di uguale specie con successivo obbligo di verifica triennale. Si intende che le opere di mitigazione vegetale dovranno essere realizzate il più possibile in contemporanea con il procedere dei cantieri al fine di giungere al termine degli stessi con uno stato vegetativo il più avanzato possibile e vicino quindi a quello previsto a regime dal progetto;

5) il taglio della vegetazione e i movimenti di terra necessari per l'esecuzione delle opere dovranno essere limitati in relazione alle mere esigenze di cantiere;

6) in corso d'opera le Soprintendenze di settore competenti potranno impartire ulteriori e maggiori prescrizioni per tutti gli interventi corollari al progetto non dettagliatamente illustrati nella documentazione presentata. Per quanto sopra il Proponente avrà cura di comunicare con congruo anticipo l'inizio di tutti i lavori alle due Soprintendenze di settore.

La prescrizione n. 3 dovrà essere ottemperata dal proponente in fase di progettazione esecutiva e i relativi elaborati progettuali di recepimento andranno sottoposti alla valutazione della Soprintendenza di settore competente e della Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea.

IL DIRETTORE GENERALE  
(Arch. Antonia F. RECCHIA)

PAREREI

Arch. Marina GENTILI (tel. 06/58434559 - fax 06/58434416; fax 06 58434499)  
e-mail: marina.gentili@beniculturali.it



**REGIONE MARCHE**  
AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE  
Il Segretario Generale

risposta a nota n. 0023312-10/06/2011

**Regione Marche – Giunta Regionale**  
A00: Registro Unico della Giunta Regionale

0390413 | 23/06/2011  
| R\_MARCHE | GRM | DDS\_DPS | P

**Al Ministero delle infrastrutture e Trasporti**  
**Struttura Tecnica di Missione**  
P.le Porta PIA, 1 – 00198 ROMA

**All' ANAS S.p.A.**  
**Condirezione Generale Tecnica**  
Via Monzambano, 10 – 00185 ROMA

**Alla Provincia di Pesaro e Urbino**  
- **Servizio 4.2 - Suolo, Attività Estrattive, Acque -**  
**Pubbliche, Servizi Pubblici Locali**  
- **Area 3 – Infrastrutture**  
Viale Gramsci, 4 – 61121 PESARO

**Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del**  
**Territorio e del Mare**  
**Salvaguardia Ambientale Divisione III**  
Via C. Colombo, 44 – 00147 ROMA

**Alla Regione Marche**  
**Servizio Territorio, Ambiente ed Energia**  
- P.F. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali  
- P.F. Urbanistica ed Espropriazione  
- P.F. Grandi infrastrutture di comunicazione,  
viabilità e demanio idrico

**LORO SEDI**

**Oggetto: D.Lgs n. 163 del 12/04/2006. Progetto definitivo S.G.C. E78 GROSSETO-FANO.**  
**Tronco Selci Lama S. Stefano di Gaifa. Lotti 5-6-7-8-9-10. PARERE.**

In data 17/11/2009 (ns prot. 0654986|17/11/2009|R\_MARCHE|GRM|DDS\_DPS|A) è pervenuta la nota dell'ANAS S.p.A. (prot. CDG-0158374-P del 09/11/2009), con la quale è stata trasmessa, su supporto DVD, la documentazione relativa alla SGC E78 Grosseto-Fano.

In data 20/04/2011 (ns. prot. 0235218|20/04/2011|R\_MARCHE|GRM|DDS\_DPS|A) è pervenuta la documentazione integrativa prodotta dall'ANAS S.p.A. (prot. CDG-0053077-P del 13/04/2011) a riscontro di approfondimenti tecnici richiesti dai Ministeri delle Infrastrutture e dei Beni e Attività Culturali.

Dalla visione della documentazione, il tracciato della strada e le zone di stoccaggio del materiale per i lotti 5, 6, 7, 8, 9 e 10 della SGC E78 Grosseto-Fano interessano varie aree **in frana** mappate nel Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 116 del 21 gennaio 2004 (pubblicato sul supplemento n. 5 al BURM n. 15 del 13 febbraio 2004), nonché alcune aree **inondabili** censite nel Piano medesimo, come meglio dettagliato nella relazione istruttoria allegata al presente parere, di cui fa parte integrante.

La normativa del PAI per le aree in dissesto classificate con pericolosità P3 (elevata) prevede il rilascio del parere vincolante dell'Autorità di bacino, secondo quanto specificato all'art. 12, comma 3), lett. j) delle N.A. con la presentazione, da parte del soggetto attuatore, di "uno studio



*in cui siano valutate eventuali soluzioni alternative, la compatibilità con la pericolosità delle aree e l'esigenza di realizzare interventi per la mitigazione della pericolosità".*

Per le aree in dissesto classificate a pericolosità P2 (media) e P1 (moderata) la norma del PAI non richiede il rilascio di un parere da parte dell'Autorità di bacino ma, all'art. 12, comma 5), è indicato che gli interventi "sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M.LL.PP. 11 marzo 1988, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto ed il livello di rischio esistente. Tale verifica, redatta e firmata da un tecnico abilitato, deve essere allegata al progetto di intervento".

Invece, per l'attraversamento delle aree inondabili mappate nel PAI interessate dall'infrastruttura è previsto il rilascio del parere vincolante ai sensi dell'art. 7, comma 6, lett. b) (attraversamenti) e dell'art. 9, comma 1, lett. i) delle N.A. del PAI da parte dell'Autorità Idraulica competente (ovvero del competente Ufficio dell'Amministrazione Provinciale di Pesaro e Urbino), la quale può sottoporre l'istanza all'Autorità di bacino (non è pervenuta alcuna richiesta in merito); anche in tal caso il soggetto attuatore deve sviluppare "uno studio in cui siano valutate eventuali soluzioni alternative, la sostenibilità economica e la compatibilità con la pericolosità delle aree".

Considerando quanto sopra evidenziato e viste le valutazioni istruttorie, riportate nella relazione allegata che fa parte integrante del presente parere, si esprime il seguente **parere preliminare favorevole, con le seguenti prescrizioni:**

- **nella relazione istruttoria allegata, parte integrante del presente parere, per ogni area in dissesto interessata dall'infrastruttura stradale, dopo la sintesi delle valutazioni presenti nei documenti consegnati, sono indicate le prescrizioni richieste;**
- **per le aree in dissesto del PAI classificate a pericolosità P1 o P2 e per quelle non mappate nel PAI le indicazioni sono da considerarsi come raccomandazioni da sviluppare per la successiva fase progettuale, non essendo previsto il rilascio di un parere vincolante da parte dell'Autorità di bacino; in ogni caso si chiede di trasmettere gli approfondimenti sviluppati nella successiva fase progettuale e i dettagli degli eventuali interventi di consolidamento-bonifica previsti, nonché il piano di monitoraggio-controllo e i risultati dei monitoraggi, al fine dell'aggiornamento del quadro conoscitivo del PAI;**
- **per le aree in dissesto del PAI classificate a pericolosità P3 le indicazioni sono da considerare come necessità di integrazioni e approfondimenti per la successiva fase progettuale; gli approfondimenti e verifiche, adeguatamente descritti e motivati, con i dettagli degli eventuali interventi di consolidamento-bonifica, nonché il piano di monitoraggio e controllo, discretizzati per ogni area in dissesto a pericolosità P3, saranno trasmessi alla scrivente Autorità al fine del rilascio del parere definitivo ai sensi dell'art. 12, comma 3, lett. j) delle N.A. del PAI, prima dell'approvazione del progetto esecutivo; l'Ente attuatore dell'intervento si accollerà le eventuali prescrizioni rilasciate in sede di parere definitivo per la definizione degli interventi di regimazione-bonifica e monitoraggio-controllo dei dissesti;**
- **le verifiche di stabilità dovranno essere effettuate in condizione ante-operam e post-operam, sia statica che dinamica, considerando anche i parametri di resistenza residua del terreno nel caso di frane attive o quiescenti;**
- **i monitoraggi previsti saranno avviati prima dell'inizio della realizzazione dell'opera e continuati fino ad almeno 2 anni dopo il termine e collaudo dell'opera (tale aspetto verrà specificato nel piano di monitoraggio e controllo);**



- per gli interventi di drenaggio si dovranno prevedere appositi accorgimenti (es: pozzetti di ispezione e spurgo) per la verifica nel tempo dell'efficienza degli interventi stessi;
- si ritiene che attualmente la previsione di un'area di stoccaggio definitivo in un'area a pericolosità P3 (F-05-2099) non sia compatibile con le norme del PAI;
- per le aree inondabili mappate dal PAI interessate dall'infrastruttura viaria, dovranno essere rilasciati i pareri dell'Autorità Idraulica competente (competente Ufficio dell'Amministrazione provinciale) ai fini dell'art. 7, comma 6, lett. b) (attraversamenti) e dell'art. 9, comma 1, lett. i) delle N.A. del PAI; i pareri saranno trasmessi per conoscenza alla scrivente Segreteria Tecnica dell'Autorità di bacino.

*Si precisa che il presente parere è formulato unicamente per i soli aspetti riguardanti il giudizio di compatibilità con i vincoli imposti dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) di competenza, nella fattispecie, dell'Autorità di Bacino Regionale delle Marche.*

*Ai sensi della Delibera del C.I. dell'Autorità di Bacino Regionale n. 48 del 08.04.2008, concernente "Conferma della 'Delega di poteri al Segretario Generale dell'Autorità di Bacino' di cui alla deliberazione n. 43 del 07/05/2003", il presente parere costituisce formale parere dell'Autorità di Bacino Regionale ai sensi delle disposizioni normative indicate in premessa.*

Il parere in argomento sarà comunicato al Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino regionale nella prossima seduta utile.

Per eventuali chiarimenti si potrà contattare il Dr. Francesco Bocchino del Presidio di Pesaro dell'Autorità di Bacino Regionale (Tel. 0721-639173, fax 0721-639174, e-mail: francesco.bocchino@regione.marche.it)

Distinti saluti.

IL SEGRETARIO GENERALE  
(Dott. Mario Smargiasso)



FB



**REGIONE MARCHE  
AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE  
PRESIDIO DI PESARO**



Viale della Vittoria, 117 - 61100 PESARO - Tel. 0721-639173 - fax 0721-639174

COMUNE	LOCALITÀ	BACINO IDROGRAFICO
VARI	varie	F. METAURO
Oggetto: <b>SGC E78 – Lotti 5, 6, 7, 8, 9 e 10</b>		
Tipo documento: <b>RELAZIONE ISTRUTTORIA</b>		
Allegati:		

Redatto da: <b>Dr. Mari Antonio Dr. Bocchino Francesco</b>		Controllato/revisionato da: <b>Dr. Bocchino Francesco</b>	
Data inizio redazione	Data ultimo controllo	Data emissione	
2009	22/06/2011	22/06/2011	
Numero revisioni	Codice documento		
4			

23 GIU. 2011

In data 17/11/2009 (ns. prot. 0654986|17/11/2009|R\_MARCHE|GRM|DDS\_DPS|A) è pervenuta la nota dell'Anas SpA (prot. CDG-0158374-P del 09/11/2009) con la quale è stata consegnata, su supporto DVD, la documentazione relativa alla SGC E78 Grosseto-Fano.

La documentazione è stata trasmessa, tra gli altri, all'Autorità di bacino regionale e alla Regione Marche, per i seguenti fini:

- rilascio dei pareri di competenza dell'Autorità di bacino, con motivate proposte di adeguamento o richieste di prescrizioni per il progetto definitivo o di varianti migliorative, da rilasciare al Ministero delle Infrastrutture, ai sensi e per gli effetti dell'art. 166, comma 3, del D.Lgs 163/2006 e ss.mm.ii. (in base alle indicazioni riportate in tale riferimento normativo l'Anas puntualizza che tali proposte, richieste o varianti non potranno, comunque, modificare le caratteristiche essenziali delle opere e dell'infrastruttura stradale, già approvata in sede di valutazione di impatto ambientale);
- verifica, per quanto di competenza della Regione Marche, dell'ottemperanza alle prescrizioni di cui al decreto di compatibilità ambientale DEC/VIA/385, rilasciato in data 20/06/2003;
- rilascio da parte della Regione Marche, sentiti i Comuni interessati, delle proprie valutazioni in ordine all'approvazione del progetto definitivo nonché per ogni altra autorizzazione o parere di competenza.

Nel Decreto di compatibilità ambientale DEC/VIA/385, rilasciato in data 20/06/2003 dal Ministero dell'Ambiente, tra le varie indicazioni, viene specificato che:

- *lett. c) dovrà essere prodotto uno studio di dettaglio relativo a: -interferenze idrogeologiche con particolare riferimento al rapporto dell'opera con il tetto della falda e alle relative interferenze a seguito delle oscillazioni freatiche; -stabilità dei versanti tenendo nel debito conto anche le possibili implicazioni in caso di eventi sismici e nelle aree con eventuali colate detritiche;*
- *lett. d) in merito agli approvvigionamenti degli inerti, il progetto di cantierizzazione dovrà includere anche le modalità di reperimento degli inerti, la coltivazione ed il ripristino dei siti, i percorsi e le modalità di trasporto ivi incluse le valutazioni degli impatti connessi e delle loro mitigazioni. A tal riguardo si precisa che l'eventuale utilizzo dei materiali alluvionali provenienti da attività di regimazione idraulica, così come ipotizzato dal Proponente, dovrà essere compatibile con gli interventi previsti dal Piano di Bacino per l'assetto idrogeologico dell'area e potrà prevedere l'impiego dei soli quantitativi eccedenti ai fabbisogni di cui ai programmi ed agli interventi dell'Autorità di Bacino competente, destinati, ad esempio, alla difesa idraulica, idrogeologica, per il ripascimento del litorale soggetto ad erosione costiera, ecc;*
- *lett. g) dovrà essere data idonea informativa al Ministero dell'Ambiente qualora le opere valutate dovessero essere modificate per tenere conto delle indicazioni formulate dal Piano di Assetto idrogeologico, al momento della sua entrata in vigore.*

L'analisi della documentazione, possibile solo su DVD protetto, è risultata piuttosto complessa e, al fine di facilitarne la consultazione, si è ritenuto opportuno acquisire dalla Provincia di Pesaro e Urbino, per vie brevi, alcuni tematismi in formato vettoriale (tracciato stradale, ubicazione zone deposito materiali di scavo, ubicazione sondaggi e prove, ubicazione cantiere principale); non è stato possibile acquisire il formato vettoriale di altri tematismi (cartografie geologiche-geomorfologiche, ecc.).

Dall'esame della documentazione, il tracciato della strada e le zone di stoccaggio del materiale relativi ai lotti 5, 6, 7, 8, 9 e 10 della SGC E78 Grosseto-Fano interessano le seguenti aree in frana mappate nel Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 116 del 21 gennaio 2004 (pubblicato sul supplemento n. 5 al BURM n. 15 del 13 febbraio 2004):

#### **Lotto 5**

F-05-3263 (P2); F-05-3199 (P2)

F-05-3268 (P2) - area deposito materiale scavo

Il tracciato interessa altre due aree in dissesto mappate negli studi geologici allegati al progetto, ma non individuate nel PAI (frane denominate F5-1 e F5-2)

**Lotto 6**

F-05-2820 (P3)

**Lotto 7**

F-05-2667 (P3); F-05-2636 (P3); F-05-2608 (P3); F-05-2583 (P3); F-05-2569 (P3); F-05-2518 (P3); F-05-2484 (P3); F-05-2361 (P3)

F-05-2739 (P2); F-05-2729 (P2); F-05-2629 (P2); F-05-2628 (P2); F-05-2525 (P2)

F-05-2629 (P2); F-05-2628 (P2) - aree deposito materiale di scavo

**Lotto 8**

F-05-2328 (P3); F-05-2127 (P3); F-05-1941 (P3)

F-05-2099 (P3) - area deposito materiale di scavo

F-05-2083 (P2); F-05-2067 (P2); F-05-2040 (P2); F-05-1900 (P2); F-05-2106 (P1)

**Lotto 9**

F-05-1598 (P3); F-05-1445 (P3)

F-05-1753 (P2); F-05-1675 (P2); F-05-1647 (P2); F-05-1633 (P2); F-05-1624 (P2); F-05-1569 (P2);

F-05-1511 (P2); F-05-1491 (P2); F-05-1465 (P2)

**Lotto 10**

F-05-1445 (P3)

F-05-1405 (P2)

Il tracciato interessa inoltre le seguenti aree inondabili mappate nel PAI:

<b>Lotto5</b> E-05-0059	<b>Lotto6</b> E-05-0054	<b>Lotto7</b> E-05-0042
<b>Lotto 8</b> nessuna	<b>Lotto 9</b> nessuna	<b>Lotto 10</b> E-05-0018; E-05-0013

In data 10/06/2010 è stato effettuato un sopralluogo nelle aree interessate dal tracciato dell'infrastruttura stradale e dallo stoccaggio del materiale di risulta, con particolare riguardo alle aree in dissesto individuate nel PAI a pericolosità P3.

In data 20/04/2011 (ns. prot. 0235218|20/04/2011|R\_MARCHE|GRM|DDS\_DPS|A) è pervenuta la documentazione integrativa prodotta dall'Anas SpA (prot. CDG-0053077-P del 13/04/2011) a riscontro di approfondimenti tecnici richiesti dai Ministeri delle Infrastrutture e dei Beni e Attività Culturali.

Dall'esame degli elaborati prodotti non risulta siano stati ulteriormente sviluppati, rispetto agli incartamenti già consegnati, temi di carattere geomorfologico o idraulico utili alle valutazioni in merito al rischio idrogeologico.

Nondimeno, vagliato il materiale ricevuto, si evidenziano le seguenti suppletive implicazioni in relazione al PAI:

- nel 'lotto 6' è stata ampliata l'area di deposito del materiale di scavo, verso sud, sino ad interferire con l'area inondabile per piene eccezionali del F. Metauro (individuata in tale settore nel PAI con codice E-05-0054);
- nel 'lotto 7', indicativamente fra le progressive 2800 e 3700, il tracciato stradale sembra essere variato e leggermente spostato verso sud rispetto a come precedentemente proposto. Interseca or dunque l'area di versante in dissesto PAI cod. F-05-2646 (P3, R2) e non appare effettuata alcuna valutazione tecnica in merito;

- nel 'lotto 8' è stata notevolmente ampliata l'area di deposito del materiale di scavo, verso monte, che così giunge a sovrapporsi quasi esattamente con l'area di versante in dissesto PAI cod. F-C5-2099 (P3, R1).

La normativa del PAI per le aree in dissesto classificate con pericolosità P3 (elevata) prevede il rilascio del parere vincolante dell'Autorità di bacino, secondo quanto specificato all'art. 12, comma 3), lett. j) delle N.A. con la presentazione, da parte del soggetto attuatore, di *"uno studio in cui siano valutate eventuali soluzioni alternative, la compatibilità con la pericolosità delle aree e l'esigenza di realizzare interventi per la mitigazione della pericolosità"*.

Per le aree in dissesto classificate a pericolosità P2 (media) e P1 (moderata) la norma del PAI non richiede il rilascio di un parere da parte dell'Autorità di bacino ma, all'art. 12, comma 5), è indicato che gli interventi *"sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M.LL.PP. 11 marzo 1988, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto ed il livello di rischio esistente. Tale verifica, redatta e firmata da un tecnico abilitato, deve essere allegata al progetto di intervento"*.

Invece, per l'attraversamento delle aree inondabili mappate nel PAI interessate dall'infrastruttura è previsto il rilascio del parere vincolante ai sensi dell'art. 7, comma 6, lett. b) (attraversamenti) e dell'art. 9, comma 1, lett. i) delle N.A. del PAI da parte dell'Autorità Idraulica competente (ovvero del competente Ufficio dell'Amministrazione Provinciale di Pesaro e Urbino), il quale può sottoporre l'istanza all'Autorità di bacino (non è pervenuta alcuna richiesta in merito); anche in tal caso il soggetto attuatore deve sviluppare *"uno studio in cui siano valutate eventuali soluzioni alternative, la sostenibilità economica e la compatibilità con la pericolosità delle aree"*.

Nel seguito verranno esplicitate le valutazioni effettuate in merito alle interferenze con le aree in dissesto, mentre, per quanto detto sopra, non è stata effettuata alcuna analisi di merito riguardo all'interferenza con le aree inondabili, soggetta al parere dell'Autorità Idraulica competente.

In generale nella documentazione inviata appare che le analisi geologiche-geomorfologiche hanno considerato e valutato i dissesti mappati nel PAI (i cui perimetri erano disponibili dal giugno 2001, data della sua prima adozione).

Però si ritiene che non sia stato fatto un confronto con le norme del PAI, successivamente alla sua approvazione (febbraio 2004).

Infatti, precedentemente alla trasmissione della documentazione da parte dell'ANAS non è stato chiesto all'Autorità di bacino il parere ai sensi dell'art. 12, comma 3, lett. j) delle N.A. del PAI e nella documentazione inviata non vi sono valutazioni aggiornate in merito alla compatibilità degli interventi previsti con le norme del PAI.

Sarebbe stato opportuno iniziare una verifica di compatibilità con le norme del PAI e un confronto con l'Autorità di bacino poco dopo l'approvazione dello stesso PAI (febbraio 2004), al fine di avere il tempo sufficiente per valutare e approfondire adeguatamente gli aspetti relativi all'interferenza con le aree in dissesto.

Nella documentazione sono analizzati i vari dissesti, ma non sempre in maniera organica per tutti i tematismi (geologia-geotecnica-mitigazioni ambientali-cartografie varie-indagini) **è non è presente un documento specifico che corrisponda allo studio e alla verifica tecnica come richiesti dalle norme del PAI e come sarebbe stato opportuno considerando le prescrizioni del parere DEC/VIA/2003/00385 del Ministero dell'Ambiente (punto c. e punto g., sopra richiamati).**

Pertanto è risultato necessario analizzare, con un impegnativo lavoro, i vari documenti tecnici presentati (geologici, geomorfologici, geotecnici, mitigazioni), al fine di valutare se all'interno degli stessi erano stati sviluppati i singoli aspetti che sommati potrebbero corrispondere agli studi richiesti dalle N.A. del PAI.

Dalla documentazione inviata, anche se non sembrano emergere criticità tali da rendere necessarie delle modifiche al tracciato (definito, tra varie soluzioni alternative, in sede di

procedimento VIA), risulterebbero alcune carenze riguardo alla caratterizzazione stratigrafica-idrogeologica e geotecnica di alcune aree in dissesto a pericolosità P3, al fine della definizione degli interventi di mitigazione della pericolosità, nonché circa la valutazione dell'efficacia degli interventi di consolidamento talora previsti, al fine del rilascio del parere vincolante da parte dell'Autorità di bacino previsto all'art. 12, comma 3, lett. j) delle N.A. del PAI. Inoltre, non appaiono del tutto ottemperate le prescrizioni di cui al punto c. e punto g. del Decreto di compatibilità ambientale DEC/VIA/385.

In precedenti pareri rilasciati su infrastrutture varie, peraltro di minore importanza o interessanti singoli dissesti, era stato chiesto un livello di caratterizzazione maggiore, non sempre presente negli studi relativi al progetto definitivo della SGC E78.

In sintesi, le carenze riguardano i seguenti punti:

- o non è chiaro se sia stata effettuata una analisi fotogeologica multitemporale dei dissesti;
- o non vi sono valutazioni circa l'assetto strutturale del substrato nella descrizioni dei dissesti;
- o alcune aree non sono state indagate con indagini in sito o con adeguato monitoraggio;
- o mancono verifiche di stabilità nella situazione attuale e di progetto (sono riportate solo indicazioni non documentate);
- o la definizione degli interventi di bonifica non è sempre adeguatamente sviluppata;
- o non sono state fornite le letture piezometriche nel tempo, per le zone dove è indicato che sono stati installati dei piezometri (ovvero non è chiaro se siano stati controllati successivamente all'installazione);
- o l'indicazione delle misure di monitoraggio previste è generica (nella tipologia, quantità, frequenza ed estensione temporale del monitoraggio).

**Si evidenzia, inoltre, che un'area di stoccaggio definitivo del materiale di scavo interferirebbe con un'area classificata a pericolosità P3 (F-05-2099).**

**Tale tipo di utilizzo (riporto di terreni) non si ritiene un uso consentito dalle N.A. del PAI sulle aree classificate P3.**

**Nella documentazione consegnata non appare valutato in alcun modo tale aspetto e tale intervento non appare potersi configurare come struttura accessoria dell'infrastruttura stradale (art.12, comma 3, lett.j).**

In passato per una infrastruttura stradale, previa valutazione del Comitato Tecnico, era stata considerata in tale comma l'area cantiere e di stoccaggio temporaneo del materiale; in tale area, però, non vi erano evidenze di dissesti in atto.

Invece, nel caso in oggetto si tratterebbe di uno stoccaggio definitivo e il sopralluogo eseguito nell'area a giugno 2010 presso l'area in dissesto F-05-2099 ha permesso di confermare un'estesa zona in frana con nette evidenze di arretramento nella parte sommitale. Pertanto l'intervento appare attualmente inopportuno.

L'eventuale utilizzo a tale fine potrebbe avvenire a seguito di: approfondimenti conoscitivi e verifiche, definizione ed esecuzione di interventi di sistemazione-bonifica dell'area in dissesto, monitoraggio per verificare l'efficacia degli interventi, richiesta di riclassificazione del dissesto ai sensi delle Norme del PAI, eventuale riconoscimento dell'istanza di riclassificazione, nel caso positivo abbancamento dei materiali e ulteriore monitoraggio. Gli approfondimenti conoscitivi dovrebbero comprendere: valutazione sulle tendenze evolutive dell'area, e del versante a monte fino al crinale, sulla base di una analisi fotogeologica multitemporale (dal 1955), ulteriori indagini geognostiche-monitoraggi, definizione di un progetto generale di sistemazione dell'area tale da garantire la stabilità della stessa e dei riporti previsti, nonché la sicurezza per le aree a valle, effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam (adottando parametri residui e condizioni cautelative dei livelli piezometrici), prevedere il monitoraggio dell'area per un congruo orizzonte temporale al fine di verificare l'efficacia degli interventi di bonifica.

Tali indicazioni sono soggette ad un processo di valutazione la cui conclusione positiva non è prevedibile/assicurabile in questa fase.

In conclusione ai fini del rilascio del parere da parte dell'Autorità di bacino regionale nel seguito si riportano le valutazioni istruttorie per le varie aree in dissesto interessate dall'infrastruttura stradale.

Per ogni area è presente un riassunto delle indicazioni contenute nei vari documenti inviati e, in grassetto-corsivo, le indicazioni prescrittive in merito all'eventuale necessità di approfondimenti.

Ai fini del parere dell'Autorità di bacino si ritiene che:

- per le aree in dissesto del PAI classificate a pericolosità P1 o P2 e per quelle non mappate nel PAI le indicazioni sono da considerarsi come raccomandazioni da sviluppare per la successiva fase progettuale, non essendo previsto il rilascio di un parere vincolante da parte dell'Autorità di bacino; in ogni caso si chiede di trasmettere gli approfondimenti sviluppati nella successiva fase progettuale e i dettagli degli eventuali interventi di consolidamento-bonifica previsti, nonché il piano di monitoraggio-controllo e i risultati dei monitoraggi, al fine dell'aggiornamento del quadro conoscitivo del PAI;
- per le aree in dissesto del PAI classificate a pericolosità P3 le indicazioni sono da considerare come parere preliminare ai fini dell'art. 12, comma 3, lett. j) delle N.A. del PAI con necessità di approfondimenti per la successiva fase progettuale; gli approfondimenti e verifiche, con i dettagli degli eventuali interventi di consolidamento-bonifica, nonché il piano di monitoraggio e controllo, discretizzati per ogni area in dissesto a pericolosità P3, saranno trasmessi alla scrivente Autorità al fine del rilascio del parere definitivo ai sensi dell'art. 12, comma 3, lett. j) delle N.A. del PAI, prima dell'approvazione del progetto esecutivo; l'Ente attuatore dell'intervento si accollerà le eventuali prescrizioni rilasciate in sede di parere definitivo per la definizione degli interventi di regimazione-bonifica e monitoraggio-controllo dei dissesti;
- le verifiche di stabilità dovranno essere effettuate in condizione ante-operam e post-operam, sia statica che dinamica, considerando anche i parametri di resistenza residua del terreno nel caso di frane attive o quiescenti;
- i monitoraggi previsti saranno avviati prima dell'inizio della realizzazione dell'opera e continuati fino ad almeno 2 anni dopo il termine e collaudo dell'opera (tale aspetto verrà specificato nel piano di monitoraggio e controllo);
- per gli interventi di drenaggio prevedere appositi accorgimenti (es: pozzetti di ispezione e spurgo) per la verifica nel tempo dell'efficienza dell'intervento di drenaggio;
- la previsione di un'area di stoccaggio definitivo in un'area a pericolosità P3 (F-05-2099) attualmente non è compatibile con le norme del PAI;
- per le aree inondabili mappate dal PAI interessate dall'infrastruttura viaria, dovranno essere rilasciati i pareri dell'Autorità Idraulica competente (competente Ufficio dell'Amministrazione provinciale) ai fini dell'art. 7, comma 6, lett. b) (attraversamenti) e dell'art. 9, comma 1, lett. i) delle N.A. del PAI; i pareri saranno trasmessi per conoscenza alla scrivente Autorità di bacino.

*Pesaro, 22 giugno 2011*

**Dr. Mari Antonio**

**Dr. Bocchino Francesco**

## Lotto 5

Nell'ambito del 'lotto 5' non appaiono interferenze fra 'aree di versante in dissesto' classificate nel PAI con gradi di pericolosità 'P3' o 'P4' ed il tracciato stradale, l'area di cantiere principale o le zone di accumulo dei materiali di risulta.

Risultano invece attraversanti il tracciato stradale alcune aree distinte nel PAI con grado di pericolosità 'P2'; gli elaborati di progetto individuano inoltre due aree in frana non censite nel Piano, come di seguito descritto:

### **F-05-3263** (P2, R1) \_ lungo tratto in 'Galleria S. Angelo 2' \_ non denominata nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione Marnoso Arenacea, in 'giacitura apparente' a franapoggio più inclinata del pendio; non appare indicato esplicitamente lo spessore dei depositi di copertura, comunque minore di 25 m.

Il dissesto PAI incrocia il tracciato stradale lungo un tratto in galleria relativamente profondo rispetto al piano campagna (ca. 45 m nel punto più prossimo) penetrando il substrato senz'alcun coinvolgimento della copertura.

Le indagini geognostiche effettuate nell'area rilevano il solo substrato roccioso (le descrizioni stratigrafiche dei sondaggi S21 ed S22 iniziano rispettivamente da -25 m e -36 m dal piano campagna).

Non appaiono previsti interventi di risanamento/riduzione della pericolosità, né di monitoraggio del versante.

***Considerata la profondità della galleria rispetto al dissesto in questione non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI.***

### **F-05-3199** (P2, R1) \_ presso imbocco W 'Galleria S. Angelo 3' \_ denominata F5-3 nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale lungo un tratto in galleria, risultando il piede del movimento franoso presso la berlinese d'imbocco della carreggiata est ed a ca. 100 m dall'imbocco vero e proprio della canna artificiale del tunnel dello stesso lato stradale.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si precisa che "Il movimento franoso, con possibilità di riattivazione, lambisce soltanto l'area delle berlinesi d'imbocco, per modesti spessori di detrito superficiale", che "Il materiale mobilizzato interessa la coltre detritica superficiale per modesti spessori, dell'ordine dei 3-4 metri al massimo" e che "Poiché la causa scatenante del movimento franoso è stata probabilmente la presenza di acqua nel detrito superficiale, si considera che la presenza di una paratia berlinese possa drenare il terreno e rendere stabile il versante".

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione dello Schlier (in 'giacitura apparente' a franapoggio più inclinata del pendio) ed il tetto del tunnel appare solo pochi metri al di sotto del deposito di copertura.

Non risultano compiute indagini geognostiche utili ad accertare lo spessore effettivo della copertura e le sue caratteristiche.

**Considerata la prossimità del piede del dissesto all'imbocco W della 'Galleria S. Angelo 3', si raccomanda di:**

- **effettuare indagini per verificare l'effettivo spessore della copertura detritica, le sue caratteristiche geotecniche e la situazione piezometrica;**
- **verificare le capacità di drenaggio della paratia sulla base di apposita analisi o progettare apposito intervento di drenaggio;**
- **effettuare verifiche di stabilità in situazione ante operam e post operam;**
- **valutare l'opportunità di prevedere della strumentazione di monitoraggio (in funzione delle risultanze delle indagini)**

**F-05-3268** (CO, Q, P2, R1) \_ area deposito materiale scavo \_ non denominata nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamenti' 'quiescenti', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto si rinvia l'ungo l'impluvio che attraversa longitudinalmente l'area di deposito dei materiali di scavo.

Nella 'Relazione descrittiva' degli 'interventi di mitigazione ambientale' si evidenzia che "*Il versante ... presenta una modesta incisione che un elemento idrografico minore che produce un ridotto movimento della coltre superficiale di forma allungata e presumibilmente quiescente, che si sviluppa per circa 500 metri in direzione NE-SW*", nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si precisa che "*Per la caratterizzazione del sito sono state effettuate indagini geognostiche che hanno mostrato una buona stabilità dell'area, occupata da depositi di frana quiescente che potranno essere portati alla definitiva stabilizzazione con normali opere di regimazione idraulica*" e, che "*Gli interventi di ripristino ambientale e di recupero dell'area e della sua futura fruibilità si realizzeranno ... in parte con la restituzione all'uso preesistente ed in parte con la disposizione di aree boscate a doppia funzione di ricucitura con le associazioni interessate durante le fasi di cantiere e di compensazione botanico-vegetazionale*"; dall'elaborato 'Area di deposito materiale di scavo - Planimetria e sezioni trasversali' si evince che nell'area medesima verranno anche realizzati/adequati fossi superficiali e realizzati 'drenaggi profondi' e dall'elaborato 'Area di deposito materiale di scavo - Ricostruzione litostratigrafica e verifiche di stabilità' si rileva che sono state effettuate verifiche di stabilità (parametri di resistenza 'residui', falda -1 m, metodo pseudo statico) della condizione di progetto che forniscono valori del coeff. di sicurezza > 1,3.

Dagli elaborati di progetto 'Carta geologica interpretativa' e 'Area di deposito materiale di scavo - Planimetria e sezioni trasversali' il substrato si evince rappresentato nell'area dalla Formazione Marnoso Arenacea, in 'giacitura apparente' a franapoggio più inclinata del pendio.

Le indagini geognostiche effettuate entro (S<sub>5</sub>18) e presso (P<sub>5</sub>16) il dissesto PAI in questione individuano il substrato roccioso a -3 -5 m di profondità e falda acquifera a ca. -1 m dal p.c.

**Considerate le indagini, le considerazioni effettuate e gli interventi previsti non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI. Si raccomanda di dimensionare l'intervento di drenaggio sulla base di apposito progetto.**

**NON CENSITA NEL PAI** \_ limitrofa percorso \_ denominata F5-1 nel progetto

Area di versante in dissesto non distinta nel PAI.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto la perimetrazione risulta cartografata come 'frana attiva'. Il piede del dissesto lambisce il tracciato stradale lungo un tratto in rilevato.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si precisa che "*il movimento franoso ... è recente. Non ci sono implicazioni dirette con opere d'arte o con il rilevato stradale, in quanto la parte attiva della frana si sviluppa a una certa distanza dal tracciato*" e spiega altresì che "*Le normali opere di drenaggio porteranno alla definitiva sistemazione della conoide nella sua parte bassa, che risulta essere la più prossima al tracciato*".

Nell'area in esame non appaiono effettuate indagini geognostiche.

Dagli elaborati di progetto 'Interventi di mitigazione ambientale' si rileva che nell'area di versante in questione è previsto un 'monitoraggio evoluzione del versante'.

**Considerato che nel progetto sono previsti il suo monitoraggio e la realizzazione di "normali opere di drenaggio", non ulteriormente specificate, e tenuto conto che non risultano compiute indagini geognostiche in sito, si raccomanda di:**

- **effettuare indagini per meglio caratterizzare il fenomeno in questione;**
- **dimensionare gli interventi di regimazione delle acque sulla base di apposito progetto;**
- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;**
- **definire la consistenza del monitoraggio del versante/dissesto prevedendo almeno n. 1 piezometro.**

## **NON CENSITA NEL PAI** \_ presso imbocco W 'Galleria S. Angelo 2' \_ denominata **F5-2** nel progetto

Area di versante in dissesto non distinta nel PAI.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto la perimetrazione risulta cartografata come 'frana attiva'. Il dissesto lambisce l'imbocco W della 'Galleria S. Angelo 2'.

Nella 'Relazione geotecnica\_Parte 2' si evidenzia che l'area in esame è "*caratterizzata da movimenti della coltre superficiale del tipo colata. La frana è prossima all'imbocco sud della galleria S. Angelo 2; per evitare il pericolo di un franamento sull'imbocco è previsto l'intervento di consolidamento che prevede ...: -realizzazione sul ciglio di monte di un cordolo tirantato su pali; -riprofilatura del versante secondo un profilo stabile; -gabbionata al piede della scarpata riprofilata; -protezione erosiva della scarpata riprofilata con georete+biostuoia+rete metallica+idrosemia; -regimazione delle acque superficiali*".

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione Marnoso Arenacea (in 'giacitura apparente' a franapoggio circa inclinata come il pendio) e l'imbocco del tunnel appare solo a pochi metri dal piede del deposito franoso ed al disotto del medesimo.

In corrispondenza di tale settore di versante risultano realizzate tre prospezioni sismiche ed un sondaggio.

**Date le indagini geognostiche già effettuate, il substrato presente a debole profondità e gli interventi di mitigazione già previsto non si stimano necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi. Si raccomanda di effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam per la progettazione degli interventi.**

## **Lotto 6**

Nell'ambito del 'lotto 6' appaiono possibili implicazioni dell'opera in esame con una sola area di versante in dissesto PAI, classificata con grado di pericolosità 'P3', come di seguito descritto:

### **F-05-2820 (P3, R2)** \_ lungo percorso \_ denominata **F6-1** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata con inesattezze dalle cartografie relative al progetto CARG, ove l'area in frana risulta individuata quasi interamente in stato 'inattivo' o 'relitto' e solo due piccoli settori, distanti e molto più montani rispetto al tracciato stradale in oggetto, appaiono cartografati in stato 'attivo' e 'quiescente'.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "*Lo studio sul terreno porta a considerare attiva solo la parte alta del corpo franoso, mentre la zona a valle, costituita dal volume di accumulo appare quiescente. La profondità del materiale mobilizzato è, nell'area interessata dal tracciato, probabilmente inferiore a 1.5-2 metri, in quanto la prova penetrometrica eseguita sul*

posto (CPT6-7), portata a rifiuto, è stata interrotta alla profondità di 1.4 metri dal p.c. al probabile raggiungimento di depositi grossolani. La causa del movimento è da ricercare nella cattiva regimazione delle acque e nella scarsa permeabilità del substrato marnoso (Schlier) e, nella 'Relazione geotecnica \_ Parte 2' che "tenuto conto delle caratteristiche della frana e della posizione della strada, si ritiene sufficiente prevedere una corretta regimazione delle acque superficiali".

Dall'elaborato di progetto 'Carta geologica interpretativa', in cui è integrata una sezione geologica zumatata dell'area in dissesto in esame, il substrato si evince rappresentato nella porzione valliva del versante dalla Formazione dello Schlier e nella porzione montana dalla Formazione del Bisciario, cisgiunte da un contatto tettonico (faglia) ed entrambe in 'giacitura apparente' a reggipoggio.

Entro la perimetrazione PAI in questione risultano essere stati effettuati una penetrometria statica ed un pozzetto esplorativo, entrambi al piede del medesimo, presso la piana alluvionale, ed in corrispondenza del tracciato stradale in progetto.

**Considerati l'ubicazione della strada rispetto all'area in dissesto, l'indicazione dello stato di attività nella fonte conoscitiva CARG e la descrizione fornita del fenomeno si prescrive di:**

- **effettuare una valutazione sulle tendenze evolutive dell'area sulla base di una analisi fotogeologica multitemporale (dal 1955);**
- **valutare se la riattivazione del dissesto a monte può interessare la zona a valle e in tal caso prevedere eventuali interventi di mitigazione;**
- **esplicitare nel progetto gli interventi di regimazione delle acque superficiali richiamati nelle relazioni progettuali.**

## **Lotto 7**

Nell'ambito del 'lotto 7' appaiono possibili implicazioni dell'opera in esame con alcune aree distinte nel PAI con gradi di pericolosità 'P2' e 'P3' e con un abito in dissesto non identificato nel Piano né specificato nel progetto in questione, come di seguito descritto:

### **NON CENSITA PAI/PROGETTO \_ imbocco SE 'Galleria Il Monte**

In occasione del sopralluogo effettuato nel giugno 2010 sono stati osservati in tale settore, lungo un versante esposto a sud est, in corrispondenza del tracciato in progetto alla chilometrica 1770, scivolamenti della copertura detritica, apparentemente di modesto spessore.

**Considerato che il dissesto in esame interseca il tracciato stradale in corrispondenza dell'imbocco di una galleria, che risultano essere state compiute indagini geognostiche e che tuttavia non appaiono individuati fenomeni gravitativi, si raccomanda di:**

- **effettuare una valutazione in merito ai processi morfologici in atto;**
- **effettuare verifiche di stabilità dell'area e valutare la necessità di eventuali interventi di riduzione della pericolosità.**

### **F-05-2667 (P3, R2) \_ presso imbocco NW 'Galleria Urbana 1' \_ denominata F7-3 nel progetto**

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana attiva'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale lungo un tratto in galleria, risultando il piede del movimento franoso presso la berlinese d'imbocco e distante 30-40 m dall'imbocco vero e proprio delle canne artificiali dei tunnel.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "Le indagini mostrano uno spessore di materiale mobilizzabile dell'ordine degli 8 metri. ... la frana arriva poco più a valle della strada Urbana-Piobbico, mentre l'imbocco si sviluppa su un grande terrazzo alluvionale" e nella 'Relazione geotecnica \_ Parte 2' che "In questa zona gli spessori di coltre sono dell'ordine di 8.0 m (vedasi il sondaggio S79). Vista l'importanza del livello di falda sulla stabilità è previsto un sistema di drenaggio con aste a pali secanti, trincee e la regimazione delle acque superficiali".

Nella sezione geologica longitudinale al pendio, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato risulta rappresentato nell'area in frana dalle Formazione Marnoso Arenacea (Formazione delle Arenarie di Urbana in corrispondenza del tracciato stradale) e costituente una piega antiforme (franapoggio al piede e reggipoggio al coronamento). Al suo sbocco il tunnel in progetto attraversa le alluvioni ed al tetto taglia/lambisce il 'piede' del dissesto in questione.

Presso l'area d'imbocco, corrispondente con il fronte NW del dissesto, risultano essere state effettuate indagini dirette e prospezioni sismiche. Risultano altresì esser stati prelevati alcuni campioni di terreno su cui sono state effettuate diverse e varie prove di laboratorio (ricavati fra l'altro i parametri di resistenza del terreno).

Dagli elaborati di progetto risulta previsto il monitoraggio dell'evoluzione del versante in esame e, presso il settore basale del dissesto, progettato un 'intervento di drenaggio' per la relativa mitigazione.

***Date le indagini geognostiche effettuate e l'ubicazione laterale del tracciato rispetto al dissesto non si stimano necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI ma si prescrive di:***

- ***dimensionare gli interventi di regimazione delle acque sulla base di apposito progetto (considerando i risultati delle misure piezometriche);***
- ***effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;***
- ***definire la consistenza del monitoraggio piezometrico e degli spostamenti del versante/dissesto.***

#### **F-05-2646 (P3, R2) \_ imbocco NW 'Galleria Urbana 2' \_ non denominata nel progetto**

Individuabile lungo il tracciato come da progetto trasmesso nell'aprile 2011.

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI (leggermente spostata verso NE) e cartografata come 'frana attiva'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso l'imbocco di una galleria ed impostato lungo un impluvio.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' tale dissesto non appare in alcun modo descritto.

Nell'area in esame risulta effettuato un sondaggio (carotaggio continuo), che indica il substrato degradato alla profondità di -4 m ed substrato integro alla profondità di -6 m .

***Considerato che nell'area in esame risulta effettuato un solo sondaggio e che non emergono valutazioni in merito all'interferenza del dissesto con l'opera in progetto, si prescrive di:***

- ***effettuare ulteriori indagini per verificare l'effettivo spessore della copertura detritica, le sue caratteristiche geotecniche e la situazione piezometrica;***
- ***effettuare verifiche di stabilità in situazione ante operam e post operam;***
- ***valutare la necessità di eventuali interventi di drenaggio, dimensionati sulla base di apposito progetto;***
- ***valutare l'opportunità di prevedere della strumentazione di monitoraggio (in funzione delle risultanze delle indagini).***

**F-05-2636 (P3, R1)** \_ lungo tratto in 'Galleria Urbania 2' \_ denominata **F7-4** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana attiva'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria e risulta impostato lungo un impluvio che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che tale dissesto "per colamento ... attivo non costituisce un problema per lo sviluppo del progetto in quanto è superficiale e non intralcia in nessun modo il tunnel, dato che la copertura è dell'ordine di 35 ... metri".

Nell'elaborato di progetto 'Profilo geotecnico generale' il substrato sottostante il dissesto risulta in 'giacitura apparente' a reggipoggio e rappresentato: nel settore montano dalla Formazione Marnoso Arenacea; nel settore vallivo dalla Formazione delle Arenarie di Urbania. Il tetto del tunnel in progetto risulta molti metri al di sotto dei depositi di copertura in franamento.

Non risultano effettuate indagini geognostiche nell'area in esame.

***Considerata la profondità della galleria rispetto al dissesto in questione non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI.***

**F-05-2608 (P3, R1)** \_ imbocco SE 'Galleria Urbania 2' \_ non denominata nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata con imprecisione dalle cartografie relative al progetto CARG, ove l'area in frana risulta invece individuata in soliflusso/deformazione plastica.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area non risulta in franamento ed appare compresa all'interno di una più ampia delimitazione di un 'detrito di falda'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso l'imbocco di un tratto in galleria e l'attacco di un ponte.

Nell'ambito del progetto tale area di versante non viene in alcun modo illustrata.

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione delle Arenarie di Urbania, in 'giacitura apparente' a reggipoggio.

Presso l'area corrispondente il dissesto PAI in esame risultano essere stati effettuati sondaggi e prospezioni sismiche; nel sondaggio S<sub>7</sub>14 in particolare il substrato è stato rinvenuto ad una profondità di 7,5 m e la falda rilevata, in epoche diverse, a -1,55 m e a piano campagna.

Risultano altresì esser stati prelevati alcuni campioni di terreno su cui sono state effettuate diverse e varie prove di laboratorio (ricavati fra l'altro i parametri di resistenza 'di picco').

Non appaiono previsti interventi di risanamento/riduzione della pericolosità, né di monitoraggio del versante.

***Anche se nel PAI c'è stato un errore di attribuzione, rispetto alla fonte conoscitiva CARG, della tipologia del dissesto ('colamento' in luogo di 'soliflusso'), considerato lo spessore del deposito di copertura e la superficialità della falda idrica si prescrive di:***

- ***effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;***
- ***prevedere almeno interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;***

**F-05-2583 (P3, R1)** \_ lungo tratto in 'Galleria Urbania 3' \_ denominata **F7-6** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria e risulta impostato lungo un impluvio che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima. L'imbocco più prossimo del tunnel, ovest, si rinvia ad una distanza di circa 100 m dal limite PAI cartografato.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che tale dissesto "*potrebbe risultare di intralcio per l'imbocco*", che "*Lo studio delle stratigrafie dei sondaggi e il rilievo sul terreno portano a considerare questo movimento come superficiale, interessante solo una coltre di 2-3 metri al massimo senza una precisa superficie di scivolamento*" e che "*il perimetro del presunto movimento appare comunque difficile da identificare sul terreno*".

Nella sezione geologica longitudinale al pendio, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato risulta rappresentato nell'area in frana dalla Formazione delle Arenarie di Urbania, in 'giacitura apparente' a franapoggio più inclinata del pendio. Il tunnel in progetto sembra tagliare/lambire al tetto il dissesto in questione.

In corrispondenza di tale dissesto PAI risulta essere stato effettuato un sondaggio (S719), che evidenzia il substrato ad una profondità di 13 m dal piano campagna. Risultano altresì essere stati prelevati due campioni di terreno a diverse profondità su cui sono state effettuate diverse e varie prove di laboratorio (non ricavati tuttavia parametri di resistenza) e una prova SPT a 7.2-7.6 m di profondità..

In progetto non appaiono previsti interventi di risanamento/riduzione della pericolosità.

***Considerato che il dissesto in esame interseca la traccia stradale lungo un tratto in galleria, che il dissesto è stato valutato superficiale, viste anche le sue limitate estensioni, e non concernente l'intera potenza della copertura e che non appare continuità morfologica superficiale fra l'impluvio lungo il quale si sviluppa il dissesto e lo sbocco del tunnel, non si ritengono necessari particolari prescrizioni per l'imbocco della galleria.***

***Si prescrive comunque di effettuare delle verifiche di stabilità del versante per valutare la situazione dello stesso e la sua eventuale suscettività al dissesto per lo scavo della galleria, considerando la presenza di alcuni manufatti poco a valle del dissesto.***

#### **F-05-2569 (P3, R2) \_ lungo tratto in 'Galleria Urbania 3' \_ denominata F7-7**

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale lungo un tratto in galleria ed interessa un versante che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima. L'imbocco più prossimo del tunnel, ovest, si rinvia ad una distanza di circa 200 m dal limite PAI cartografato.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "*Lo studio delle stratigrafie dei sondaggi e il rilievo sul terreno portano a considerare questo movimento come superficiale, interessante solo una coltre di 2-3 metri al massimo senza una precisa superficie di scivolamento*" e che "*il perimetro del presunto movimento appare comunque difficile da identificare sul terreno.*".

Negli elaborati di progetto il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione delle Arenarie di Urbania: in 'giacitura apparente' a franapoggio più inclinata del pendio nell'elaborato 'Profilo geotecnico generale'; costituente una piega sinforme (reggipoggio a valle e franapoggio circa inclinato come il pendio a monte) nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale'. In entrambi detti elaborati il tunnel in progetto attraversa il substrato ad una profondità di ca. 30 m da p.c. e molti metri al disotto dei depositi di copertura.

Nell'area in esame non appaiono effettuate indagini geognostiche

***Considerato che il tracciato stradale interseca il dissesto in esame, nella sua porzione apicale, lungo un tratto in galleria piuttosto profondo e molti metri al disotto dei depositi di***

**copertura, non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI.**

**F-05-2518 (P3, R1)** \_ lungo 'Galleria Urbana 3' \_ dissesto compreso nella frana denominata **F7-8** (F-05-2518+F-05-2525) nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto tale 'area in 'frana' risulta compresa all'interno di un perimetro molto più ampio, pressappoco simile all'unione dei dissesti PAI F-05-2518 e F-05-2525 (vedi sotto), cartografato come 'frana quiescente'.

Il dissesto PAI incrocia il tracciato stradale lungo un tratto in galleria, risultando il piede del movimento franoso presso la berlinese d'imbocco della galleria ed a ca. 200 m dall'imbocco vero e proprio delle carriere artificiali dei tunnel.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si precisa che *"Tutto il versante Nord del colle attraversato dalla galleria Urbana 3 è in frana. I movimenti sono in parte attivi, in parte quiescenti, tutti comunque per colamento. L'imbocco Est della galleria cade in un'area identificata dal PAI come F05-2518, mentre nel presente studio viene denominata F7-8. Il tipo di movimento è stato identificato come colamento quiescente, in quanto non ci sono evidenze di movimenti in atto"*.

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il settore in esame risulta inquadrato nei pressi del nucleo di una piega antiforme; il substrato si evince costituito dalla Formazione delle arenarie di Urbana (in 'giacitura apparente' a reggipoggio) ed il tetto del tunnel appare lambire i depositi di copertura.

Presso il settore basale del dissesto in esame, ove questo interseca il tracciato stradale in progetto, appaiono essere stati effettuati alcuni sondaggi ed una prospezione sismica. Risultano altresì esser stati prelevati svariati campioni di terreno su cui sono state effettuate diverse e varie prove di laboratorio (ricavati fra l'altro i parametri di resistenza).

Dagli elaborati di progetto risulta previsto il monitoraggio dell'evoluzione del versante in esame. Non paiono supposti interventi di risanamento/riduzione della pericolosità; le opere di drenaggio previste per il dissesto denominato F7-8 paiono piuttosto utili alla mitigazione del solo dissesto PAI F-05-2525.

***Considerando che il dissesto in esame interseca il tracciato stradale lungo un tratto in galleria il cui tetto lambisce i depositi di copertura, che non sono state effettuate indagini nella sua porzione media e montane, che risulta già programmato il monitoraggio dell'evoluzione del versante e che l'asserzione "non ci sono evidenze di movimenti in atto" (nei passi della relazione geologica) pare derivare da una mera osservazione visiva, si prescrive di:***

- ***effettuare delle verifiche di stabilità del versante interessato dal dissesto;***
- ***a seguito delle analisi valutare la necessità di eventuali interventi di riduzione della pericolosità;***
- ***definire la consistenza del monitoraggio degli spostamenti del versante/dissesto.***

**F-05-2525 (P2, R2)** \_ presso imbocco e tratto in 'Galleria Urbana 3' \_ dissesto compreso nella frana denominata **F7-8** (F-05-2518+F-05-2525) nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto tale 'area in 'frana' risulta compresa all'interno di un perimetro molto più ampio, pressappoco simile all'unione dei dissesti PAI F-05-2518 e F-05-2525, cartografato come 'frana quiescente'.

Il dissesto PAI incrocia il tracciato stradale presso l'imbocco di un tratto in galleria.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *"Tutto il versante Nord del colle attraversato dalla galleria Urbana 3 è in frana. I movimenti sono in parte attivi. in parte quiescenti,*

tutti comunque per colamento. L'imbocco Est della galleria cade in un'area identificata dal PAI come F05-2518, mentre nel presente studio viene denominata F7-8. Il tipo di movimento è stato identificato come colamento quiescente, in quanto non ci sono evidenze di movimenti in atto".

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il settore in esame risulta inquadrato nei pressi del nucleo di una piega antiforme; il substrato si evince costituito dalla Formazione delle arenarie di Urbania (in 'giacitura apparente' a reggipoggio verso ovest e a franapoggio verso est) ed il tetto del tunnel risulta attraversare il corpo di frana.

Nell'area in esame risultano essere state effettuati tre carotaggi ed una prova penetrometrica statica. Risultano altresì esser stati prelevati alcuni campioni di terreno, su cui sono state effettuate diverse e varie prove di laboratorio (ricavati fra l'altro i parametri di resistenza), e controllato il livello della falda acquifera.

Dagli elaborati di progetto risulta previsto il monitoraggio dell'evoluzione del versante in esame.

Dagli elaborati di progetto risulta predisposto un 'intervento di drenaggio', unificato per le aree in dissesto PAI F-05-2525 ed F-05-2484, utile alla mitigazione della pericolosità.

**Considerato che il dissesto in esame interseca il tracciato stradale presso l'imbocco di una galleria, che risultano essere state effettuate indagini geognostiche, che risulta già predisposto un intervento per la mitigazione della pericolosità e programmato il monitoraggio dell'evoluzione del versante, si raccomanda di:**

- **dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto (considerando i risultati delle misure piezometriche);**
- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;**
- **definire la consistenza del monitoraggio piezometrico e degli spostamenti del versante/dissesto.**

**F-05-2484 (P3, R1) \_ lungo percorso \_ denominata F7-9 nel progetto**

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale lungo un tratto in sterro a monte e riporto a valle, ove appare prevista, allato la carreggiata ovest, la realizzazione di un fabbricato; attraversa inoltre una strada comunale ed un edificio (Ca' Pian dell'Abate) già esistenti.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "il colamento appare in corso, anche se non si notano particolari dissesti nelle strade o sul terreno. Il limite inferiore del materiale mobilizzato è probabilmente a 9-10 metri di profondità".

Nella sezione geologica longitudinale al pendio, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato si evince costituito nell'area in frana dalla Formazione delle arenarie di Urbania (della potenza locale di 20-30 m), e dalla sottoposta Formazione Marnoso Arenacea, in 'giacitura apparente' a franapoggio circa parallela al pendio.

Nell'area in esame non paiono essere state effettuate indagini geognostiche.

Dagli elaborati di progetto risulta predisposto un 'intervento di drenaggio', unificato per le aree in dissesto PAI F-05-2484 ed F-05-2525, utile alla mitigazione della pericolosità.

**Considerato che nei passi della relazione geologica si asserisce che "il colamento appare in corso" ed "il limite inferiore del materiale mobilizzato è probabilmente a 9-10 metri di profondità", che risulta già predisposto un intervento per la mitigazione della pericolosità e tuttavia non risultano effettuate esplorazioni nel sottosuolo dell'area del dissesto, si prescrive di:**

- **effettuare indagini per verificare le caratteristiche stratigrafiche, geotecniche e piezometriche dei terreni nell'area;**
- **dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto (considerando i risultati delle misure piezometriche);**

- **effettuare verifiche di stabilità in condizione ante-operam e post-operam;**
- **prevedere il monitoraggio dell'area.**

**F-05-2361 (P3, R1)** \_ lungo percorso \_ denominata F7-10 nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto risulta cartografata una 'frana attiva' pressappoco delimitata come nel PAI, rispetto a questi un poco arretrata verso monte.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale lungo un tratto parte in rilevato e parte in sterro.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *"Si tratta di un'area con copertura modeste, dell'ordine del 3-4 metri. Le cause d'innescio dei movimenti sono, come altrove, la cattiva regimazione delle acque superficiali"* e nella 'Relazione geotecnica \_ Parte 2' che *"Vista l'importanza del livello di falda sulla stabilità è previsto un sistema di drenaggio con trincee e la regimazione delle acque superficiali"*.

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione Marnoso Arenacea (in 'giacitura apparente' suborizzontale, leggermente inclinata verso est).

Nell'area in esame risultano effettuate due prove penetrometriche statiche.

Dagli elaborati di progetto risulta previsto il monitoraggio dell'evoluzione del versante in esame e progettato un 'intervento di drenaggio' per la relativa mitigazione.

***Considerato che nei passi della relazione geotecnica si asserisce che "Vista l'importanza del livello di falda sulla stabilità è previsto un sistema di drenaggio con trincee e la regimazione delle acque superficiali", che nell'area in esame non si evincono in effetti carotaggi strumentati con piezometri, che nella cartografia GNDCI (Carta inventario) viene individuato un ampio dissesto a monte, che risulta già predisposto un intervento per la mitigazione della pericolosità e programmato il monitoraggio dell'evoluzione del versante, si prescrive di:***

- ***effettuare una valutazione sulle tendenze evolutive dell'area, e del versante a monte fino al crinale, sulla base di una analisi fotogeologica multitemporale (dal 1955);***
- ***effettuare sondaggi per verificare le caratteristiche stratigrafiche, geotecniche e piezometriche dei terreni nell'area;***
- ***a seguito delle analisi effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;***
- ***nel caso in cui si ritengono necessari, a seguito delle suddette verifiche, dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;***
- ***definire la consistenza del monitoraggio piezometrico e degli spostamenti del versante/dissesto.***

**F-05-2739 (P2, R1)** \_ imbocco W 'Galleria Il Monte' \_ denominata F7-1 nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata con imprecisione dalle cartografie relative al progetto CARG, ove l'area in frana risulta in effetti individuata in stato 'inattivo' o 'relitto'.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale principale presso l'imbocco di una galleria; attraversa altresì una previsto nuovo tratto della viabilità secondaria.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *'Lo studio diretto sul terreno porta a considerare il corpo franoso quiescente, a basso rischio di riattivazione. La profondità del materiale mobilizzato è, nell'area interessata dal tracciato, probabilmente dell'ordine degli 8-9 metri al massimo'* e che *"Data la scarsissima pendenza del versante (attorno ai 10°) per la*

stabilizzazione del pendio sono probabilmente sufficienti le consuete opere di regimazione delle acque”.

Nella sezione geologica longitudinale al pendio, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato risulta rappresentato nell'area in frana dalle formazioni delle Arenarie di Urbania e Marnoso Arenacea (Formazione delle Arenarie di Urbania in corrispondenza del tracciato stradale) in 'giacitura apparente' a reggipoggio e fortemente inclinata.

Nell'area in esame risulta effettuata una prova penetrometrica statica e nei suoi pressi un carotaggio.

Dagli elaborati di progetto risulta previsto il monitoraggio dell'evoluzione del versante in esame e predisposto un 'intervento di drenaggio' per la relativa mitigazione.

**Considerati l'errore nel PAI di attribuzione, rispetto alla fonte conoscitiva CARG, dello stato di attività del dissesto ('quiescente' in luogo di 'inattivo' o 'relitto') e le indagini già effettuate non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti sul dissesto. In ogni caso si raccomanda di:**

- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;**
- **dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;**
- **definire la consistenza del monitoraggio.**

#### **F-05-2729** (P2, R1) \_ lungo tratto in 'Galleria Il Monte' \_ denominata **F7-2** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata con imprecisione dalle cartografie relative al progetto CARG, ove l'area in frana appare cartografata in stato 'inattivo' o 'relitto'.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria e risulta impostato lungo un impluvio che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "Pur non essendoci indagini dirette, si è indagata un'area limitrofa con un sondaggio geognostico (S7-5) che ha misurato una profondità di substrato dell'ordine di 4.5 metri dal p.c."

Negli elaborati di progetto il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione delle Arenarie di Urbania: in 'giacitura apparente' subverticale nel 'Profilo geotecnico generale'; in 'giacitura apparente' a franapoggio circa parallela al pendio nel 'Profilo geologico longitudinale'. In entrambi detti elaborati il tunnel in progetto attraversa il substrato a circa 40 m di profondità dal piano campagna.

**Preso atto dell'errore nel PAI di attribuzione, rispetto alla fonte conoscitiva CARG, dello stato di attività del dissesto ('quiescente' in luogo di 'inattivo' o 'relitto') e considerata la profondità del percorso stradale in galleria, non si ritengono necessarie ulteriori indicazioni.**

#### **F-05-2629** (P2, R1) \_ tratto in 'Galleria Urbania 2' e area deposito materiale scavo \_ denominata **F7-5** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria ed interessa un versante che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che tale dissesto "per colamento ... attivo non costituisce un problema per lo sviluppo del progetto in quanto è superficiale e non intralcia in nessun modo il tunnel, dato che la copertura è dell'ordine di 35 ... metri" e che il "corpo di frana sarà comunque interessato dall'area di stoccaggio dei materiali di risulta. La sistemazione

di tale discarica, con la regimazione delle acque, costituirà comunque la definitiva opera di stabilizzazione dell'area".

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione Marnoso Arenacea, costituente una piega sinforme e avente 'giacitura apparente' degli strati circa parallela a quella dei versanti che contengono il dissesto in esame. In entrambi detti elaborati il tunnel in progetto attraversa il substrato a circa 50 m di profondità dal piano campagna.

Nell'ambito del perimetro in esame non appaiono compiute indagini geognostiche, effettuate tuttavia nell'intorno (entro l'area del previsto sito di deposito dei materiali di risulta).

Nella 'Relazione descrittiva \_ Interventi di mitigazione ambientale' si evidenzia che *"la morfologia finale dell'area di deposito [entro cui è compreso il dissesto in questione, ndr] sarà caratterizzata nella parte alta da un'ampia superficie sub pianeggiante (1°-2°) mentre alle quote inferiori si avrà una forma concava la cui direttrice principale avrà una pendenza dell'ordine dei 12°-13°. La linea d'impluvio sarà mantenuta in corrispondenza dell'attuale tracciato planimetrico"* e che *"Gli interventi di regimazione idraulica prevedono la realizzazione di un sistema di drenaggio di subalveo, posto alla base dello strato di materiale di riporto, ed un sistema superficiale per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche e di ruscellamento; entrambi gli impianti saranno costituiti da un collettore principale, impostato in corrispondenza dell'attuale linea d'impluvio, al quale vengono fatti confluire i dreni e le scoline laterali, disposti a spina di pesce"*.

**Considerati la profondità del percorso stradale in galleria e gli interventi di mitigazione ambientale previsti, non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi. Si raccomanda di definire gli interventi di sistemazione in apposito progetto.**

#### **F-05-2628** (P2, R1) \_ area deposito materiale scavo \_ non denominata nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto non attraversa il tracciato stradale e si individua nel settore SE del previsto sito di deposito dei materiali di risulta.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *"Il tipo di movimento avvenuto è stato di colamento, anche se non si hanno segni recenti di ripresa di tale fenomeno. Non sono quindi presenti nell'area da adibire a discarica fenomeni di dissesto estesi ed attivi, che la renderebbero non adatta allo stoccaggio dei materiali di risulta. La regimazione delle acque prevista per l'utilizzo dell'area consentirà la definitiva stabilizzazione. Per la sistemazione definitiva sono inoltre previste piantumazioni di pregio e il recupero all'agricoltura e al pascolo"*.

Dal confronto della 'Carta geologica interpretativa' e della sezione geologica 'D-D' inclusa nell'elaborato 'Area di deposito materiale di scavo - Sezioni illustrative e ricostruzione litostratigrafica con verifica di stabilità' il substrato risulta rappresentato presso il dissesto in esame dalla Formazione delle Arenarie di Urbania, contenuta entro la Formazione Marnoso Arenacea.

Nell'ambito del perimetro in esame non appaiono compiute indagini geognostiche, effettuate tuttavia nell'intorno (entro l'area del previsto sito di deposito dei materiali di risulta).

Nella 'Relazione descrittiva \_ Interventi di mitigazione ambientale' si evidenzia che *"la morfologia finale dell'area di deposito [entro cui è compreso il dissesto in questione, ndr] sarà caratterizzata nella parte alta da un'ampia superficie sub pianeggiante (1°-2°) mentre alle quote inferiori si avrà una forma concava la cui direttrice principale avrà una pendenza dell'ordine dei 12°-13°. La linea d'impluvio sarà mantenuta in corrispondenza dell'attuale tracciato planimetrico"* e che *"Gli interventi di regimazione idraulica prevedono la realizzazione di un sistema di drenaggio di subalveo, posto alla base dello strato di materiale di riporto, ed un sistema superficiale per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche e di ruscellamento; entrambi gli impianti saranno costituiti da un collettore principale, impostato in corrispondenza dell'attuale linea d'impluvio, al quale vengono fatti confluire i dreni e le scoline laterali, disposti a spina di pesce"*.

**Considerati gli interventi di mitigazione ambientale previsti, non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi. Si raccomanda di definire gli interventi di sistemazione in apposito progetto.**

## **Lotto 8**

Nell'ambito del 'lotto 8' paiono possibili implicazioni dell'opera in esame con alcune aree distinte nel PAI con gradi di pericolosità 'P1', 'P2' e 'P3', come di seguito descritto:

### **F-05-2328 (P3, R1) \_ presso 'Svincolo Urbania Est' \_ denominata F8-1 nel progetto**

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI (posizionata leggermente più a nord) e cartografata come 'frana attiva'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale lungo un tratto in rilevato.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "Sul terreno non si sono evidenziate particolari forme di dissesto tali da considerare questa frana pericolosa per il tracciato" e "non vi sono particolari forme che indicano un movimento profondo e ampio in atto", inoltre "Al fine della sistemazione definitiva dell'area si può comunque prevedere la semplice regimazione delle acque superficiali, sicura causa dell'innescarsi del movimento".

Negli elaborato di progetto 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione Marnoso Arenacea (in 'giacitura apparente' a reggipoggio).

Nell'area in esame risulta effettuata una sola prova penetrometrica statica, lungo il tracciato stradale e poco esternamente alla perimetrazione PAI.

Dagli elaborati di progetto risulta previsto il monitoraggio dell'evoluzione del versante in esame e progettato un 'intervento di drenaggio' per la relativa mitigazione.

**Considerato che nell'area in esame non si evince esser stato osservato il livello della falda acquifera e non è stata rilevata la stratigrafia nell'area in dissesto, e che risulta già predisposto un intervento per la mitigazione della pericolosità e programmato il monitoraggio dell'evoluzione del versante, si prescrive di:**

- **effettuare sondaggi per verificare le caratteristiche stratigrafiche, geotecniche e piezometriche dei terreni nell'area;**
- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;**
- **dimensionare eventuali interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;**
- **definire, se ritenuto necessario a seguito delle analisi sopraindicate, la consistenza del monitoraggio del versante/dissesto.**

### **F-05-2127 (P3, R1) \_ presso imbocco E 'Galleria M.te S. Pietro' \_ non in frana nel progetto**

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in "scivolamento" 'attivo', derivata con imprecisione dalle cartografie relative al progetto CARG, ove l'area in frana risulta invece individuata in soliflusso/deformazione plastica.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area non risulta in franamento ed appare compresa all'interno di una più ampia delimitazione di un 'detrito di falda' interessato nel posto da 'soliflusso'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso l'imbocco di una galleria e l'attacco di un ponte.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "si notano coltri detritiche in movimento in corrispondenza dell'imbocco Est della galleria Monte San Pietro".

Negli elaborato di progetto 'Carta geologica interpretativa' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione dello Schlier (in 'giacitura apparente' a franapoggio circa parallela al

pendio nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale'). Nell'elaborato di progetto 'Profilo geotecnico generale' il substrato risulta diversamente costituito nell'area dalla Formazione delle Arenarie di Urbana, in 'giacitura apparente' a franapoggio più inclinata del pendio.

Nell'ambito del perimetro in esame non appaiono compiute indagini geognostiche, effettuate tuttavia nell'intorno (indagini dirette e prospezione sismica).

**Preso atto dell'errore nel PAI di attribuzione, rispetto alla fonte conoscitiva CARG, della tipologia del dissesto ('scivolamento' in luogo di 'soliflusso') e considerati nondimeno la presenza di una copertura di alcuni metri soggetta a deformazione plastica e la presenza d'acque sotterranee (falda rilevata a -1,8 m nel sondaggio S<sub>6</sub>), si prescrive di:**

- **effettuare delle verifiche di stabilità del versante interessato dal dissesto (verificando le implicazioni relative alla natura – da chiarire - e assetto strutturale del substrato);**
- **a seguito delle analisi valutare la necessità di eventuali interventi di riduzione della pericolosità.**

### **F-05-1941 (P3, R1) \_ imbocco E 'Galleria C.se Monte' \_ denominata F8-5 nel progetto**

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana attiva'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso l'imbocco di una galleria ed un'area allato la carreggiata est ove appare prevista la realizzazione di un fabbricato.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che nell'area "Si notano le caratteristiche "gobbe" del terreno tipiche di un movimento di colamento . . . Lo spessore del materiale mobilizzato è stato indagato tramite i sondaggi geognostici. In questo caso si sono raggiunti spessori di coltre detritica dell'ordine dei 7-9 metri. Il substrato è qui costituito dalle Argille a Colombacci al passaggio con la sottostante Formazione Gessoso-Solfifera. Come nei casi precedenti la causa del movimento è da ricercare nel ruscellamento delle acque meteoriche che, non drenate dal substrato argilloso, impregnano le coperture detritiche favorendo il movimento lungo i modesti pendii presenti."

Nella sezione geologica longitudinale al pendio dell'area in frana, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato si evince costituito dalle formazioni delle Argille a Colombacci e Gessoso Solfifera (rappresentate con lo stesso colore per cui non si riesce a distinguerne il limite stratigrafico) in 'giacitura apparente' a franapoggio più inclinata del pendio. Il tunnel in progetto attraversa e taglia il corpo di frana.

Presso l'area in esame risultano essere state effettuate indagini dirette e prospezioni sismiche. Risultano altresì esser stati prelevati alcuni campioni di terreno, su cui sono state effettuate diverse e varie prove di laboratorio (ricavati fra l'altro i parametri di resistenza), e controllato il livello della falda acquifera.

Risulta progettato un 'intervento di drenaggio' per la mitigazione della pericolosità idrogeologica.

Dagli elaborati di progetto 'Interventi di mitigazione ambientale' si rileva che nell'area in questione è previsto un 'monitoraggio evoluzione del versante'.

**Considerate le indagini già effettuate, l'intrinseca propensione al dissesto dei terreni del substrato, il fatto che lo stato di attività del dissesto appaia piuttosto evidente e che risultano già predisposti un intervento per la mitigazione della pericolosità ed il monitoraggio dell'evoluzione del versante, si prescrive di ;**

- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam, considerando le risultanze delle misure piezometriche;**
- **dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;**
- **definire la consistenza del monitoraggio del versante/dissesto.**

**F-05-2099** (P3, R1) \_ area deposito materiale scavo \_ **non denominata** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'calanchi'.

Il dissesto non attraversa il tracciato stradale e si individua interessante il previsto sito di deposito dei materiali di risulta.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "Quest'area, a monte di Ca' Galiotti, è stata indagata con sondaggi e prove penetrometriche per evidenziare o meno la presenza di coltri detritiche in movimento. Si è quindi stabilito che l'area è caratterizzata dalla parte sommitale in rapida erosione subcalanchiva che trasporta verso il basso un volume detritico soggetto ad un movimento tipo "creep" verso valle" e che "L'esposizione dell'area interessata dai fenomeni di soliflusso, la litologia presente e la sua giacitura rispetto alla morfologia fanno ipotizzare uno scarso volume e una modesta profondità di materiali mobilizzati, come del resto si può vedere dalle stratigrafie, in cui non sono evidenziate superfici di scorrimento. È quindi da escludere il rischio di fenomeni franosi nel senso classico (area di distacco, area di accumulo), anche in concomitanza di eccezionali precipitazioni".

Nell'elaborato di progetto 'Carta geologica interpretativa' il substrato risulta rappresentato nell'area in esame dalla Formazione delle Argille a Colombacci. Non appaiono in alcun elaborato ricostruite sezioni geologiche interpretative.

Nell'area di cava risultano esser state effettuate due prove penetrometriche statiche ed un carotaggio continuo. In corrispondenza del sondaggio il substrato è stato rilevato ad una profondità di ca. 12 m da p.c.; pur essendo apparso strumentato con due piezometri non risulta effettuata alcuna lettura dei livelli di falda acquifera.

Paiono altresì previsti interventi di mitigazione della pericolosità idrogeologica.

Nella 'Relazione descrittiva' si evidenzia che "la natura scadente dei terreni in sito e del materiale depositati, unitamente con le caratteristiche di sismicità dell'area e con la presenza a valle del cumulo di materiale di risulta della strada stessa, ha reso necessaria la realizzazione di una struttura di protezione ed arginatura [profonda alla base 9,8 m ed alta 4,2 m, ndr] che possa, in caso di franamento dell'ammasso, garantire comunque la sicurezza della zona con un adeguato fattore di sicurezza; di seguito riportiamo la sezione tipo della stessa, mentre per i dettagli tecnici e le verifiche della stessa si rimanda agli elaborati grafici allegati **verifiche ed elaborati grafici non rinvenuti nel progetto, ndr**".

Nell'elaborato 'Interventi di mitigazione ambientale – Relazione descrittiva' si precisa poi che "La pratica di dismissione deve puntare principalmente sul prevedere un panorama di interventi di protezione da fenomeni erosivi intensi come quelli a tutt'oggi attivi sul bacino con un'adeguata protezione del suolo ottenibile con impianti botanico-vegetazionali e/o interventi di ingegneria naturalistica. Pertanto è stato previsto un impianto a prato pascolo su tutta l'area, un doppio filare alberato lungo le linee di impluvio principali e la realizzazione di soglie in legname sulla parte terminale del fosso" e che "Gli interventi di regimazione idraulica prevedono la realizzazione di un sistema di drenaggio di subalveo, posto alla base della strato di materiale di riporto, ed un sistema superficiale per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche e di ruscellamento; entrambi gli impianti saranno costituiti da un collettore principale, impostato in corrispondenza dell'attuale linea d'impluvio, al quale vengono fatti confluire i dreni e le scoline laterali, disposti a spina di pesce, secondo gli schemi rappresentati nella planimetria di progetto".

**Tra gli interventi consentiti nelle N.A. del PAI per le aree a pericolosità P3 non è prevista la realizzazione di discariche o riporti di materiali di scavo. Pertanto l'intervento di accumulo di terreno di risulta attualmente non si ritiene possibile all'interno dell'area in oggetto.**

Nel merito si evidenzia che non appare congruente l'indicazione secondo la quale "dalle stratigrafie ... non sono evidenziate superfici di scorrimento", con le risultanze del sondaggio S822, che non sono state effettuate/allegate verifiche di stabilità, che, pur essendo stato strumentato un foro di carotaggio con un piezometro, non pare essere stato indicato/rilevato alcun livello della falda, ma

*che viene prevista una struttura di protezione ed arginatura” per contemplare l’ipotesi di “frammento dell’ammasso” (accumulo materiale di risulta).*

*Il sopralluogo eseguito nell’area a giugno 2010 ha permesso di confermare un’estesa area in dissesto con nette evidenze di arretramento nella parte sommitale, in contrasto con quanto indicato nella Relazione geologica e idrogeologica.*

#### **F-05-2083** (P2, R1) \_ presso attacco W ‘Ponte Galiotti1’ \_ denominata **F8-2** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in ‘colamento’ ‘quiescente’, derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella ‘Carta geomorfologica’ del progetto l’area in ‘frana’ risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come ‘corpo di frana di scorrimento quiescente’.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso l’attacco di un ponte.

*Nella ‘Relazione geologica e idrogeologica’ si evidenzia che “si tratta di un modesto movimento, legato alla cattiva regimazione delle acque superficiali. I sondaggi geognostici hanno infatti registrato un terreno abbastanza compatto (valori di pocket penetrometer prossimi al fondoscala e penetrometrie con n° 40 colpi/20 cm), di spessore dell’ordine dei 2-4 metri, prima di giungere al substrato roccioso. La classificazione PAI appare quindi eccessivamente allarmistica”.*

Negli elaborati di progetto ‘Profilo geotecnico generale’ e ‘Profilo geologico longitudinale’ il substrato risulta rappresentato nell’area dalla Formazione Marnoso Arenacea (in ‘giacitura apparente’ a franapoggio più inclinata del pendio).

Presso l’area in esame, lungo il tracciato, risultano effettuate due prove penetrometriche statiche (entrambe evidenziano un orizzonte competente a ca. -2 m da p.c.).

Dagli elaborati di progetto ‘Interventi di mitigazione ambientale’ si rileva che in uno limitato settore del dissesto, a valle del ponte, è previsto un ‘intervento di sistemazione idrogeologica’.

***Considerate le indagini già effettuate ed il modesto spessore dei depositi di copertura non si stimano necessari ulteriori particolari approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI. In ogni caso si raccomanda l’esecuzione di verifiche di stabilità.***

#### **F-05-2067** (P2, R1) \_ lungo ‘Ponte Galiotti1’ \_ denominata **F8-3** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in ‘colamento’ ‘quiescente’, derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella ‘Carta geomorfologica’ del progetto l’area in ‘frana’ risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come ‘frana quiescente’.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale in corrispondenza di un ponte.

*Nella ‘Relazione geologica e idrogeologica’ si evidenzia che “si tratta di un modesto movimento, legato alla cattiva regimazione delle acque superficiali. I sondaggi geognostici hanno infatti registrato un terreno abbastanza compatto (valori di pocket penetrometer prossimi al fondoscala e penetrometrie con n° 40 colpi/20 cm), di spessore dell’ordine dei 2-4 metri, prima di giungere al substrato roccioso”.*

Nell’elaborato di progetto ‘Profilo geologico longitudinale’ il substrato risulta rappresentato nell’area dalla Formazione Marnoso Arenacea (in ‘giacitura apparente’ suborizzontale, al nucleo di una piega sinforme).

Presso l’area in esame, lungo il tracciato, risultano effettuate due prove penetrometriche statiche ed un carotaggio continuo (rileva il substrato alla profondità maggiore il sondaggio P<sub>8</sub>, a ca. -4 m da p.c.).

Dagli elaborati di progetto risulta previsto il monitoraggio dell’evoluzione del versante in esame e progettato un ‘intervento di drenaggio’ per la relativa mitigazione.

***Date le indagini già effettuate, gl’interventi di mitigazione già progettati ed il programmato monitoraggio dell’evoluzione del versante non si stimano necessari ulteriori particolari approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI. In ogni caso si raccomanda di:***

- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;**
- **dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;**
- **definire la consistenza del monitoraggio del versante/dissesto.**

**F-05-2040** (P2, R1) \_ lungo 'Ponte Galiotti2' \_ denominata **F8-4** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale in corrispondenza di un ponte.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *"si tratta di un modesto movimento, legato alla cattiva regimazione delle acque superficiali. I sondaggi geognostici hanno infatti registrato un terreno abbastanza compatto (valori di pocket penetrometer prossimi al fondoscala e penetrometrie con n° 40 colpi/20 cm), di spessore dell'ordine dei 2-4 metri, prima di giungere al substrato roccioso"*.

Nell'elaborato di progetto 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione Marnoso Arenacea (in 'giacitura apparente' a franapoggio circa parallela al pendio).

Presso l'area in esame, lungo il tracciato, risultano effettuate due carotaggi continui ed una prova penetrometrica statica (rileva il substrato alla profondità maggiore il sondaggio S<sub>89</sub>, a -4,7 m da p.c.).

Dagli elaborati di progetto risulta previsto un 'intervento di drenaggio' per la mitigazione della pericolosità idrogeologica.

***Date le indagini già effettuate e gli interventi di mitigazione già progettati ed il programmato monitoraggio dell'evoluzione del versante non si stimano necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI. In ogni caso si raccomanda di:***

- **dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;**
- **definire la consistenza del monitoraggio del versante/dissesto.**

**F-05-1900** (P2, R1) \_ lungo tratto in 'Galleria C.se Monte' \_ denominata **F8-6** nel progetto

Area di versante in dissesto identificata nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata con imprecisione dalle cartografie relative al progetto CARG, ove l'area in frana risulta differenziata in due distinti dissesti che appaiono cartografati uno in stato 'attivo' ed uno in stato 'quiescente'.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e distinta, come nelle cartografie CARG suddette, in due dissesti: 'frana quiescente' e 'frana attiva'.

L'area in frana incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria e risulta impostato lungo un impluvio che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *"Nell'osservazione diretta sul terreno si notano zone più umide lungo il versante, e tutta la frana appare attiva nella parte superiore, mentre apparentemente è quiescente al piede. Come nei casi già visti il fattore scatenante del movimento è l'infiltrarsi nel detrito delle acque meteoriche per la cattiva regimazione delle acque"* e che il *"tracciato, passa in sotterraneo (galleria Case Monte) con coperture dell'ordine di 30 metri"*.

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione Marnoso Arenacea (in 'giacitura apparente' a reggipoggio) ed il tetto del tunnel pare attraversarlo ad una profondità di circa 25 m dal piano campagna.

Nell'area in esame risulta effettuato un sondaggio (carotaggio continuo), che indica il substrato degradato alla profondità di -2 m ed substrato integro alla profondità di -5,5 m.

***Considerate le indagini già effettuate e la profondità della galleria rispetto al dissesto in questione non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI.***

**F-05-2106** (P1, R1) \_ lungo 'Viadotto Baracca' \_ **non denominata** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'soliflusso', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto non risulta perimetrata nell'area alcuna frana, appaiono tuttavia segnalate 'superfici dissestate da soliflusso'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un viadotto.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "*si notano coltri detritiche in movimento in corrispondenza ... versante ... su cui è in progetto la spalla del viadotto Baracca*".

Negli elaborati di progetto 'Carta geologica interpretativa' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato dalla Formazione Marnoso arenacea (in 'giacitura apparente' suborizzontale, nel 'Profilo'). Nell'elaborato 'Profilo geotecnico generale' il substrato risulta diversamente rappresentato dalle formazioni Marnoso Arenacea e delle Arenarie di Urbania, in 'giacitura apparente' subverticale.

In corrispondenza del dissesto in esame risulta effettuata una prova penetrometrica statica, che mette in evidenza un orizzonte competente alla profondità di ca. -4 m.

***Considerati la tipologia del dissesto, il fatto che il dissesto interseca il tracciato stradale lungo un tratto viadotto e le indagini già effettuate, non si ritengono necessari particolari approfondimenti, ma si raccomanda di effettuare delle verifiche di stabilità per valutare l'interferenza dei movimenti superficiali sulle fondazioni del viadotto.***

## **Lotto 9**

Nell'ambito del 'lotto 9' appaiono possibili implicazioni dell'opera in esame con alcune aree distinte nel PAI con gradi di pericolosità 'P2' e 'P3', come di seguito descritto:

**F-05-1598** (P3, R1) \_ lungo tratto in 'Galleria Fermignano' \_ denominata **F9-3** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana attiva'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria ed interessa un versante che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si precisa che "*La copertura rocciosa sopra al tunnel è di oltre 55 metri, si può quindi escludere qualsiasi interferenza con le opere d'arte in progetto*".

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato si evince costituito nell'area dalla Formazione dello Schlier (in 'giacitura apparente' fortemente inclinata a reggipoggio) ed il tetto del tunnel appare attraversarlo ad una profondità di ca. 55 m dal piano campagna.

Nell'area in esame non risultano effettuate indagini geognostiche.

***Considerata la profondità della galleria rispetto al dissesto in questione: non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI.***

**F-05-1445 (P3, R2)** \_ lungo percorso \_ denominata **F9-7** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana attiva'.

Il dissesto risulta caratterizzato da due rami separati, interessanti il fondo di due distinti bacini minori, che si congiungono solamente nel fondovalle comune; la sola porzione/ramo ovest ricade nel 'lotto 9' in argomento.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale lungo un tratto in rilevato.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *"La frana alla fine del lotto, costituita da due corpi distinti confluenti a valle, in località Ca' Tommasino, mostra ... in superficie i segnali tipici del colamento attivo, tra cui rughe trasversali, lobi e rigonfiamenti locali. Tipico di questi fenomeni franosi è inoltre la presenza di zone umide, su cui cresce vegetazione pseudo-palustre. ... La causa scatenante di questi fenomeni è, in tutti i casi, lo scorrimento delle acque all'interfaccia tra substrato impermeabile (formazione marnoso-arenacea) e detrito eluvio-colluviale. Per la sistemazione è fondamentale procedere all'abbattimento della falda mediante drenaggi e alla regimazione delle acque superficiali"*.

Nella sezione geologica longitudinale al pendio dell'area in frana, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato si evince costituito dalla Formazione Marnoso Arenacea, in 'giacitura apparente' a franapoggio circa parallela al pendio. Il tracciato stradale in progetto attraversa il dissesto presso il suo piede.

Nell'ambito del dissesto in esame risultano effettuati due sondaggi (un carotaggio continuo ed una prova penetrometrica statica) verso valle, in corrispondenza del previsto tracciato stradale; il carotaggio indica il substrato a 11-12 m di profondità. Risultano altresì esser stati prelevati due campioni di terreno, su cui sono state effettuate diverse e varie prove di laboratorio (ricavati fra l'altro i parametri di resistenza), e controllato il livello della falda acquifera.

Dagli elaborati di progetto risulta previsto il monitoraggio dell'evoluzione del versante in esame e progettato un 'intervento di drenaggio' per la relativa mitigazione.

Considerati l'indicazione dello stato di attività del dissesto, la mancanza d'indagini geognostiche nella sua parte media/montana, il fatto che risultano già predisposto un intervento per la mitigazione della pericolosità ed il monitoraggio dell'evoluzione del versante si prescrive di:

- **effettuare una valutazione sulle tendenze evolutive dell'area, e del versante a monte fino al crinale, sulla base di una analisi fotogeologica multitemporale (dal 1955);**
- **indagare dal punto di vista stratigrafico-geotecnico il settore medio/montano del dissesto;**
- **verificare i livelli piezometrici;**
- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam (adottando parametri residui e condizioni cautelative dei livelli piezometrici qualora non siano adeguatamente rilevati);**
- **dimensionare eventuali interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;**
- **prevedere e curare attentamente la regimazione delle acque superficiali nei terreni a monte, favorendo una maggiore copertura vegetale;**
- **definire la consistenza del monitoraggio del versante/dissesto.**

**F-05-1753 (P2, R2)** \_ 'Svincolo Fermignano Ovest' \_ non denominata nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI ma meno estesa verso valle, tanto da non incrociare direttamente la carreggiata stradale dello svincolo come invece avviene nel Piano, e cartografata come 'frana quiescente'.

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta in detta area rappresentato dalla Formazione dello Schlier e corrispondente con una struttura antiforme.

Il settore in questione corrisponde con il piede di un versante al margine orografico sinistro della piana alluvionale. In corrispondenza del dissesto PAI non risultano effettuate indagini geognostiche. Poco più a sud risulta eseguito un sondaggio (S73), spinto sino a 15 m di profondità, che non ha raggiunto il substrato.

Non appaiono previsti interventi di risanamento/riduzione della pericolosità, né di monitoraggio del versante.

***Considerato che il tracciato dello svincolo stradale corre al piede del versante ove risulta impostata la frana e che in tale ambito non risulta siano state effettuate indagini geognostiche si raccomanda di:***

- ***effettuate indagini per verificare le caratteristiche stratigrafiche-geotecniche ed il livello della falda acquifera;***
- ***effettuare verifiche di stabilità dell'area e valutare la necessità di eventuali interventi di drenaggio, dimensionati sulla base di apposito progetto.***

#### **F-05-1675** (P2, R2) \_ limitrofa sbocco SW 'Galleria Fermignano' \_ denominata F9-1 nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata con imprecisione dalle cartografie tematiche del PRG del Comune di Fermignano, ove la tipologia del franamento appare di 'scivolamento'.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto risulta cartografata in tale ambito una 'frana attiva' delimitata molto diversamente rispetto al PAI, confinata nel fondo dei compluvi che caratterizzano il sub bacino presente nel settore in esame.

Sia il dissesto PAI sia la frana cartografata nel progetto lambiscono il tracciato stradale presso lo sbocco di una galleria.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *"Il rilievo di campagna ha permesso di identificare il movimento come probabilmente attivo per colamento, anche se si hanno poche evidenze morfologiche. ... nella parte di coronamento del fenomeno, ... si nota la sostanziale mancanza di attività macroscopica. La causa scatenante del movimento è da ricercarsi probabilmente nella cattiva regimazione delle acque superficiali che tendono ad infiltrarsi e a scorrere nell'interfaccia detrito/formazione di substrato"*.

Negli elaborati di progetto 'Carta geologica interpretativa' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione dello Schlier (caratterizzato da strutture plicative a corto raggio nel 'Profilo').

Nei pressi del dissesto in esame, in corrispondenza e trasversalmente all'imbocco della galleria, risulta effettuata una prospezione sismica; nella sezione interpretativa della medesima il substrato appare ad una profondità di 10-20 m dal piano campagna.

Dagli elaborati di progetto risulta previsto il monitoraggio dell'evoluzione del versante in esame.

***Valutata la differente tipologia e perimetrazione fra il dissesto PAI e quello individuato nel progetto in esame, considerato che il tracciato stradale corre giusto allo sbocco nella valle del Metauro del sub bacino ove risulta impostata la frana e che in tale compluvio non risulta siano state effettuate indagini geognostiche, si raccomanda di:***

- ***effettuate indagini per verificare le caratteristiche stratigrafiche-geotecniche ed il livello della falda acquifera;***
- ***effettuare verifiche di stabilità dell'area e valutare la necessità di eventuali interventi di drenaggio, dimensionati sulla base di apposito progetto;***
- ***definire la consistenza del monitoraggio degli spostamenti del versante/dissesto.***

#### **F-05-1647** (P2, R1) \_ lungo tratto in 'Galleria Fermignano' \_ non in frana nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area non risulta in franamento; in tale ambito appaiono individuati alcuni accumuli di 'detrito di falda',

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria ed interessa un versante che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima.

Negli elaborati di progetto 'Carta geologica interpretativa' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione dello Schlier (in 'giacitura apparente' a reggipoggio nel 'Profilo'). Il tetto del tunnel, nel punto più prossimo alla superficie, appare attraversare il substrato ad una profondità di ca. 30 m dal piano campagna.

Nell'area in esame risultano effettuati un sondaggio (carotaggio continuo) ed una prospezione simica; il carotaggio, in particolare, indica il substrato a -5,4 m da piano campagna.

***Considerato che il dissesto in esame interseca il tracciato stradale lungo un tratto in galleria piuttosto profondo e molti metri al disotto dei depositi di copertura: non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI.***

#### **F-05-1633** (P2, R1) \_ lungo tratto in 'Galleria Fermignano' \_ denominata **F9-2** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente'; derivata con inesattezze dalle cartografie relative al progetto CARG, ove l'area corrispondente con il piede di tale dissesto, ed un settore ad esso vallivo, risultano individuati in stato attivo.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'; solo in una porzione estesa più a valle si individua un franamento attivo.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria e risulta impostato lungo un impluvio che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che il "fenomeno è posto in un tratto con coperture attorno ai 50 metri. ... Il rilievo di campagna sembra mostrare una certa attività del fenomeno, senza comunque interessare minimamente la stabilità dell'opera in sotterraneo data l'altezza delle coperture rocciose".

Negli elaborati di progetto 'Carta geologica interpretativa' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato si evince costituito nell'area dalle formazioni del Schlier (verso valle) e del Bisciario (verso monte), separate da un contatto di tipo tettonico (faglia) ed entrambe caratterizzate da 'giacitura apparente' a reggipoggio.

(in 'giacitura apparente' a reggipoggio nel 'Profilo'). Il tetto del tunnel, nel punto più prossimo alla superficie, risulta attraversare il substrato ad una profondità di ca. 50 m dal piano campagna.

Nell'area in esame non paiono effettuate indagini geonostiche.

***Considerato che il dissesto in esame interseca il tracciato stradale lungo un tratto in galleria piuttosto profondo e molti metri al disotto dei depositi di copertura: non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI.***

#### **F-05-1624** (P2, R2) \_ lungo tratto in 'Galleria Fermignano' \_ denominata **F9-2** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria e risulta impostato lungo un impluvio che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *"Il ramo principale del dissesto è costituito da un grande movimento franoso per colamento in gran parte quiescente. ... il tracciato è in galleria, con coperture minime dell'ordine di 35 metri. Le indagini geognostiche hanno fornito spessori di detrito di oltre 20 metri, quindi possono esserci interferenze con l'opera da realizzare"*.

Negli elaborati di progetto 'Carta geologica interpretativa' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato si evince costituito nell'area dalle formazioni del Schlier (caratterizzato da diverse "minori" strutture plicative nel 'Profilo').

Presso tale l'area risultano effettuate indagini dirette e due prospezioni sismiche ed un carotaggio continuo.

***Il dissesto in esame appare intersecare il tracciato lungo un tratto in galleria piuttosto profondo e verosimilmente al disotto dei depositi di copertura ma ciò sembra contrastare con l'indicazione della relazione geologica dove si mette in guardia in merito a possibili "interferenze con l'opera da realizzare". Pertanto si raccomanda di analizzare e chiarire tale aspetto, prevedendo gli opportuni interventi nel caso di possibile interferenza del dissesto con la galleria.***

#### **F-05-1569** (P2, R1) \_ imbocco NE 'Galleria Calpino 1' \_ denominata **F9-4** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso l'imbocco di un tratto in galleria e l'attacco di un ponte.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che *"Il rilievo sul terreno non ha mostrato segni di riattivamento recente, anche se la topografia appare abbastanza disturbata, con gradoni e resti di superfici lobate ... Le indagini geognostiche, comprese le geofisiche, hanno mostrato il substrato a una profondità variabile, fino a circa 7 metri e non si sono registrate superfici di scorrimento "palesi". Si consiglia comunque di monitorare con attenzione il versante"*.

Nella sezione geologica longitudinale al pendio dell'area in frana, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato si evince costituito dalle Formazioni dello Schlier, in 'giacitura apparente' a reggipoggio. Al suo sbocco il tunnel in progetto attraversa i depositi del dissesto in questione.

Presso l'area in esame risultano essere state effettuate indagini dirette e prospezioni sismiche. Risultano altresì esser stati prelevati alcuni campioni di terreno, su cui sono appaiono essere state effettuate prove di laboratorio, e controllato il livello della falda acquifera.

Dagli elaborati di progetto risulta predisposto un 'intervento di drenaggio' per la mitigazione del rischio idrogeologico.

***Considerato che nell'area in esame risultano già effettuate indagini geognostiche, che risulta già predisposto un intervento per la mitigazione della pericolosità e che nei passi della relazione geologica "Si consiglia ... di monitorare con attenzione il versante", si raccomanda di:***

- ***dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto (considerando i risultati delle misure piezometriche);***
- ***effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;***
- ***definire la consistenza del monitoraggio piezometrico e degli spostamenti del versante/dissesto.***

#### **F-05-1511** (P2, R1) \_ limitrofa tracciato in 'Galleria Calpino 2' \_ **non denominata** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'scivolamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie tematiche del PRG comunale di Urbino.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso un tratto in galleria ed interessa il settore di un versante che appare morfologicamente disgiunto dalle aree d'imbocco della galleria medesima.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' non risulta effettuata alcuna considerazione in merito all'area in dissesto in questione.

Negli elaborati di progetto 'Profilo geotecnico generale' e 'Profilo geologico longitudinale' il substrato risulta rappresentato nell'area dalla Formazione Marnoso Arenacea ed il tunnel in progetto attraversa il substrato a circa 50 m di profondità dal piano campagna.

Nell'area in esame non appaiono effettuate indagini geognostiche.

***Considerata la profondità della galleria rispetto al dissesto in questione non si ritengono necessari ulteriori approfondimenti conoscitivi in relazione al PAI.***

#### **F-05-1491** (P2, R1) \_ imbocco E 'Galleria Calpino 2' \_ denominata **F9-5** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato stradale presso lo sbocco di una galleria.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "*non sono visibili in superficie segni di movimenti in corso nei pressi del tracciato*".

Nella sezione geologica longitudinale al pendio dell'area in frana, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato si evince costituito dalla Formazione Marnoso Arenacea, in 'giacitura apparente' a franapoggio circa inclinata come il pendio. Il tunnel in progetto attraversa i depositi del dissesto in questione.

Presso l'area in questione risultano essere stati effettuati due carotaggi continui ed una prova penetrometrica statica. Non appare verificato l'andamento della falda acquifera.

Dagli elaborati di progetto risulta predisposto un 'intervento di drenaggio' per la mitigazione del rischio idrogeologico.

***Considerato che nell'area in esame risultano già effettuate indagini geognostiche, che risulta già predisposto un intervento di drenaggio per la mitigazione della pericolosità e tuttavia non risulta verificato l'andamento stagionale della falda acquifera, si raccomanda di:***

- ***verificare il livello della falda acquifera;***
- ***effettuare verifiche di stabilità dell'area (adottando ipotesi cautelative per la falda nel caso in cui non sia adeguatamente rilevata);;***
- ***effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;***
- ***dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;***

#### **F-05-1465** (P2, R1) \_ lungo percorso \_ denominata **F9-6** nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "*non sono visibili in superficie segni di movimenti in corso nei pressi del tracciato*".

Nella sezione geologica longitudinale al pendio dell'area in frana, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato si evince costituito dalla Formazione Marnoso Arenacea, in 'giacitura apparente' a franapoggio più inclinata del pendio.

Presso l'area in questione risultano essere stati effettuati due carotaggi continui ed una prova penetrometrica statica. Non appare verificata la profondità della falda acquifera.

**Considerato che nell'area in esame risultano già effettuate indagini geognostiche, dal quale risultano forti spessori dei depositi di copertura/frana, che risulta già predisposto un intervento di drenaggio per la mitigazione della pericolosità e tuttavia non appare verificata la profondità della falda acquifera, si raccomanda di:**

- **verificare il livello della falda acquifera;**
- **effettuare verifiche di stabilità dell'area (con parametri residui e adottando ipotesi cautelative per la falda nel caso in cui non sia adeguatamente rilevata);**
- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;**
- **dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque, o altro intervento ritenuto opportuno, sulla base di apposito progetto;**
- **valutare, sulla base delle verifiche, la necessità di un monitoraggio del versante/dissesto.**

## **Lotto 10**

Nell'ambito del 'lotto 10' appaiono possibili implicazioni dell'opera in esame con due aree, distinte nel PAI con gradi di pericolosità 'P2' e 'P3', come di seguito descritto:

### **F-05-1445 (P3, R2) \_ lungo percorso \_ denominata F10-1 nel progetto**

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'attivo', derivata dalle cartografie relative al progetto CARG.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana attiva'.

Il dissesto risulta caratterizzato da due rami separati, interessanti il fondo di due distinti bacini minori, che si congiungono solamente nel fondovalle comune; la sua porzione/ramo est ricade nel 'lotto 10' in argomento.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che "*Le indagini geognostiche eseguite per questo movimento franoso ... confermano la presenza di una coltre detritica dell'ordine degli 8-10 metri, progressivamente ridotto ai limiti dell'area di accumulo ... Le evidenze sul terreno di tale movimento sono la presenza di rughe trasversali, le tipiche forme lobate e le zone umide di ristagno delle acque (con presenza di un canneto) al passaggio tra la zona di erosione e quella di accumulo ... La causa di innesco del movimento è da ricercare innanzitutto nella litologia dei detriti superficiali provenienti dalla formazione di substrato, associata ad una cattiva regimazione delle acque superficiali*".

Nella sezione geologica longitudinale al pendio dell'area in frana, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato si evince costituito dalla Formazione Marnoso Arenacea, in 'giacitura apparente' a franapoggio circa parallela al pendio. Il tracciato stradale in progetto attraversa il dissesto presso il suo settore medio-basale.

Nell'ambito del ramo orientale del dissesto PAI, ricadente nel 'lotto 10' in argomento, non risultano effettuate indagini geognostiche (risulta prossima solo una prova penetrometrica statica, limitrofa al dissesto e del tutto marginale rispetto all'impiuvio lungo cui questi si sviluppa).

**Considerati la mancanza d'indagini geognostiche nel bacino minore lungo cui il dissesto si sviluppa, l'evidente stato di attività del medesimo ed il fatto che risulta già predisposto un intervento di drenaggio per la mitigazione della sua pericolosità, si prescrive di:**

- **effettuare una valutazione sulle tendenze evolutive dell'area, e del versante a monte fino al crinale, sulla base di una analisi fotogeologica multitemporale (dal 1955);**
- **indagare dal punto di vista stratigrafico-geotecnico e piezometrico l'area;**
- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam (adottando parametri residui e condizioni cautelative dei livelli piezometrici qualora non siano adeguatamente rilevati);**

- **dimensionare gli interventi di drenaggio delle acque sulla base di apposito progetto;**
- **prevedere e curare attentamente la regimazione delle acque superficiali nei terreni a monte, favorendo una maggiore copertura vegetale;**
- **definire la consistenza del monitoraggio del versante/dissesto.**

**F-05-1405** (P2, R1) \_ 'Svincolo Urbino-Fermignano Est' \_ denominata F10-2 nel progetto

Area di versante in dissesto distinta nel PAI in 'colamento' 'quiescente', derivata con imprecisione dalle cartografie relative al progetto CARG, ove l'area in frana risulta individuata in stato 'attivo'.

Nella 'Carta geomorfologica' del progetto l'area in 'frana' risulta pressappoco delimitata come nel PAI e cartografata come 'frana quiescente'.

Il dissesto incrocia il tracciato presso un'area di svincolo stradale.

Nella 'Relazione geologica e idrogeologica' si evidenzia che il "territorio interessato dal movimento franoso ... appare stabilizzato. Non si sono notate infatti particolari evidenze morfologiche come insorgenze idriche o dissesti in atto".

Nella 'Relazione Descrittiva' si evidenzia che il "Punto di particolare criticità in questo lotto è lo svincolo di "Fermignano est" che interferisce con molteplici componenti ambientali; per limitarne l'impatto sono state previste una serie di opere di mitigazione che vanno dal rimboschimento dell'area ed al posizionamento di fasce arboree e arbustive per il mascheramento visuale, fino ad interventi di ingegneria naturalistica per migliorare la stabilità del versante e riqualificare da un punto di vista idrogeologico ed idraulico il fosso posto nelle immediate vicinanze".

Nella sezione geologica longitudinale al pendio dell'area in frana, inclusa nell'elaborato 'Profilo geologico longitudinale', il substrato si evince costituito dalla Formazione Marnoso Arenacea, in 'giacitura apparente' a franapoggio circa inclinata come il pendio.

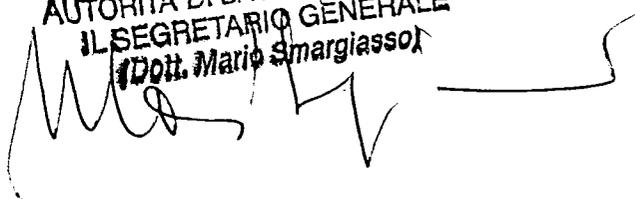
Nell'area in esame non risultano essere state effettuate indagini geognostiche né essere stato rilevato il livello della falda acquifera.

Non appaiono previsti interventi strutturali di risanamento/riduzione della pericolosità, né il monitoraggio del versante.

**Considerati l'errore nel PAI di attribuzione, rispetto alla fonte conoscitiva CARG, dello stato di attività del dissesto ('quiescente' in luogo di 'attivo') e la mancanza d'indagini geognostiche e d'interventi strutturali di mitigazione del rischio idrogeologico, si raccomanda/prescrive di:**

- **indagare l'area dal punto di vista stratigrafico-geotecnico e piezometrico;**
- **effettuare verifiche di stabilità in condizioni ante operam e post operam;**
- **a seguito delle analisi verifica la necessità di interventi di mitigazione della pericolosità**

**REGIONE MARCHE**  
**AUTORITA' DI BACINO REGIONALE**  
**IL SEGRETARIO GENERALE**  
**(Dott. Mario Smargiasso)**





*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

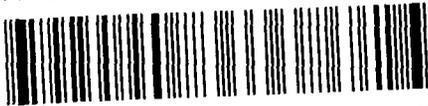
IL DIRETTORE GENERALE



Pratica N. ....

Ref. Mittente: .....

ANAS S.p.A.



Prot. CDG-0102622-A del 19/07/2011  
5939357

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Struttura Tecnica di Missione  
Piazzale Porta Pia, 1  
00161 ROMA (RM)

e, p.c.

Regione Marche  
Servizio Governo del Territorio,  
Mobilità, Infrastrutture  
Via Palestro, 19  
60122 ANCONA (AN)

Regione Marche  
Servizio Ambiente e Paesaggio  
Viale Tiziano, 44  
60125 ANCONA (AN)

ANAS S.p.A.  
Via Monzambano, 10  
00185 ROMA (RM)

Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale VIA/VAS  
SEDE

**OGGETTO: Conferenza dei Servizi, ex art. 166, D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., relativa al Progetto Definitivo "SGC E78 Grosseto-Fano Tronco Selci Lama - S.Stefano Gaita - Lotti 5/6/7/8/9/10". Comunicazioni.**

Con riguardo ai lavori della Conferenza dei Servizi, ex art. 166, D.Lgs. 163/2006 relativamente al progetto in oggetto indicato, indetta da codesto Ministero con nota del 10/06/2011, prot. n. 0023312, si comunica quanto segue.

Sul progetto in questione è stata conclusa la procedura di Verifica di Ottemperanza, ex art. 185, comma 4, D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., alle prescrizioni in merito contenute nel DEC/VIA385 del 20/06/2003. In particolare, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS, con nota del 22/06/2011, prot. CTVA-2011-0002372, acquisita agli atti della Direzione in data 24/06/2011, prot. DVA-2011-0015358 ha inviato il proprio parere n. 741 del 17/06/2011 che si allega in copia.

Ufficio Mittente: Div. II - SVA - Sezione L.O. - Problematiche Territoriali e OO.AA.  
Funzionario responsabile: digianfrancesco.carlo@minambiente.it - tel. 06.57225931  
DVA-2VA.LO-03\_2011-0188.DOC

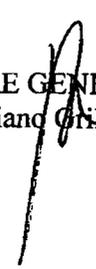
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57225903 - Fax 06-57225994

e-mail: dva-II@minambiente.it

Con tale parere è stabilita l'ottemperanza del Progetto Definitivo alle prescrizioni del Decreto di Compatibilità Ambientale, subordinato al rispetto di ulteriori prescrizioni da ottemperarsi nelle ulteriori fasi della progettazione esecutiva.

Tanto si comunica ai fini dei lavori della Conferenza dei Servizi.

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. Mariano Crillo)



All.: c.s.

---



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

Indirizzi in Allegato

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA - 2011 - 0016183 del 06/07/2011

ANAS S.p.A.



Prot. CDG-0102628-A del 19/07/2011  
5939393

*Partic. A:* .....

*Ref. Mittente:* .....

**OGGETTO: Procedura di Verifica di Ottemperanza (V.O. 63) ai sensi ex art. 185, comma 4 del DLgs 163/2006 e s.m.i., relativa al Progetto Definitivo denominato "SGC E78 Grosseto-Fano - Tronco Selci Lama-S Stefano di Gaifa - Lotti 5-6-7-8-9-10".  
Notifica esito istruttoria.**

La Società ANAS S.p.A. con nota prot. CDG-0158374-P del 09/11/2009, acquisita agli atti della Direzione con prot. DSA-31499 del 25/11/2009, ha trasmesso la documentazione inerente il Progetto Definitivo in oggetto indicato ai fini dell'avvio della procedura di Verifica di Ottemperanza, ai sensi ex art. 185, comma 4 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i..

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS con nota prot. CTVA-2011-0002372 del 22/06/2011, acquisita agli atti della Direzione con prot. DVA-2011-0015358 del 24/06/2011 ha trasmesso il proprio Parere n. 741 del 17/06/2011 che allegato in copia, costituisce parte integrante del presente provvedimento.

**Preso atto che** la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS con il citato Parere n. 741 del 17/06/2011 ha espresso il parere che:

1. "Sussista una sostanziale coerenza del Progetto Definitivo con il precedente Progetto Definitivo che ha ottenuto la pronuncia di compatibilità ambientale con DEC/VIA/385 del 20.6.2003.
2. Le variazioni sul Progetto Definitivo, fra "prima fase" e "seconda fase", non assumono rilievo sotto l'aspetto localizzativo, né comportano altre sostanziali modificazioni, rispetto al progetto di cui al decreto di compatibilità ambientale.
3. Il PMA, nelle linee generali di impostazione, è condivisibile, tuttavia dovrà essere modulato secondo quanto previsto dalla Normativa vigente (All. tecnico XXI del D.Lgs. 163/2006) per quel che riguarda la versione da produrre con il Progetto Esecutivo"

Ufficio Mittente: Div. II - SVA - Sezione L.O. - Problematiche Territoriali e OO.AA.  
Funzionario responsabile: digianfrancesco.carlo@minambiente.it - tel. 06.57225931  
DVA-2VA-LO-03\_2011-0196.DOC

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma Tel. 06-57225903 - Fax 06-57225994  
e-mail: dva-II@minambiente.it

ed ha dichiarato che è verificata l'ottemperanza del Progetto Definitivo alle prescrizioni del Decreto di Compatibilità Ambientale DEC-VIA-385 del 20/06/2003, con il rispetto delle seguenti prescrizioni:

- *“Contestualmente alla progettazione esecutiva, il Proponente dovrà curare che siano aggiornate in apposita relazione, anche ai fini della cantierizzazione e della stesura del PMA in versione finale, gli aspetti relativi a:*
  - *effetti sulla rete infrastrutturale di livello inferiore durante e dopo il cantiere, anche in relazione al tratto antecedente e al tratto successivo della Grosseto-Fano;*
  - *quali modifiche colturali siano ipotizzabili in ragione della nuova accessibilità, e gli eventuali provvedimenti da intraprendere durante e dopo il cantiere.*
- *Contestualmente alla progettazione esecutiva, il Proponente dovrà curare che siano verificati in apposita relazione i limiti di accettabilità di emissioni acustiche ai sensi del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142.*
- *Dovrà essere integrato il piano di cantierizzazione in merito agli accorgimenti di carattere ambientale da prendere in considerazione in corso d'opera (inquinamento acustico, atmosferico, idrico, ecc.) nonché alla viabilità locale.*
- *Contestualmente alla progettazione esecutiva, il Proponente dovrà:*
  - *riverificare le ipotesi del progetto definitivo relativamente agli effetti della sequenza di realizzazione dei Lotti;*
  - *curare che siano verificati gli aspetti progettuali per le cave e discariche relativi a tutte le componenti ambientali coinvolte (atmosfera, clima acustico, ambiente idrico, vegetazione, fauna ed ecosistemi), nonché che sia redatta una pianificazione puntuale dei trasporti connessi. Dovrà altresì effettuare quanto previsto dal D.Lgs n°152/06, modificato col D.Lgs.4/08.*
- *Contestualmente alla progettazione esecutiva, il Proponente dovrà curare che per gli interventi di ripristino ambientale delle aree occupate dai cantieri siano specificati gli interventi di bonifica e di ripristino della fertilità del suolo, in particolare quello ad uso agricolo, nonché le misure di mitigazione delle operazioni di cantiere in corso d'opera.*
- *Il Proponente dovrà trasmettere il programma di rilevazioni ambientali ante operam fino alla data prevista di inizio lavori, e, in sede di presentazione del progetto esecutivo, le risultanze fino a quel momento.*
- *Il PMA, redatto secondo le Linee Guida della Commissione (in accordo con All. tecnico XXI del D.Lgs. 163/2006), dovrà essere modulato ed armonizzato secondo le indicazioni riportate nel presente parere e secondo le risultanze delle rilevazioni ante operam, corredandolo da un cronoprogramma coordinato con le attività di cantiere.*

- *Concordando gli standard anche in relazione alle reti di monitoraggio degli Enti Locali di controllo, il Proponente dovrà prevedere la restituzione periodica programmata e su richiesta delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo ed aggiornamento, e con possibilità sia di correlazione con eventuali elaborazioni modellistiche sia di confronto con i dati previsti nel SIA.*
- *In sede di affidamento dei lavori, il progetto definitivo dovrà includere tutti gli oneri derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni del presente parere e alle prescrizioni del DEC/VIA/385 del 20.06.2003. Si dovranno inoltre inserire, nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto, ecc.), le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.*
- *A conclusione della progettazione esecutiva, e comunque prima dell'avvio dei lavori, il progetto adeguato alle prescrizioni dovrà essere inviato per la Verifica di Attuazione presso il MATTM, con annessa relazione attestante le modalità di ottemperanza alle prescrizioni stesse, che si tratti di quelle contenute nel presente parere ovvero di quelle contenute nel DEC/VIA/385 del 20.6.2003, se riferite al progetto esecutivo e ove anche già ottemperate nel progetto definitivo, in modo da documentare criticamente la coerenza interscalare dei dettagli progettuali passando da un livello all'altro e attestare il permanere dei requisiti di ottemperanza”.*

Per quanto sopra esposto

### SI DETERMINA

l'ottemperanza del Progetto Definitivo denominato “SGC E78 Grosseto-Fano – Tronco Selci Lama-S.Stefano di Gaifa – Lotti 5-6-7-8-9-10” alle prescrizioni del Decreto di Compatibilità Ambientale DEC-VIA-385 del 20/06/2003.

Si ricorda inoltre che il Progetto Esecutivo dovrà essere trasmesso a questo Ministero ai fini del completamento della Verifica di Ottemperanza di quelle prescrizioni da attuarsi in fase di progettazione esecutiva nonché ai fini delle verifiche tecniche sulla corretta attuazione durante le fasi di realizzazione dei lavori e di esercizio delle opere, mediante azioni di verifica e controllo comportanti sopralluoghi in corso d'opera, ai sensi del comma 6 dell'art. 185 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i..

Il Progetto Esecutivo dovrà essere corredato del progetto di monitoraggio ambientale di cui all'art. 21, dell'Allegato XXI al D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., nonché della Relazione di cui all'art. 20, comma 4 del citato Allegato XXI attestante la rispondenza del Progetto Definitivo approvato alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dalla notifica dell'atto.

IL DIRETTORE GENERALE  
(Dott. Mariano Grillo)

All.: c.s.

**Elenco indirizzi**

ANAS S.p.A.  
Via Monzambano, 10  
00185 ROMA (RM)

**RACCOMANDATA A/R**

Ministero delle Infrastrutture  
e dei Trasporti  
Struttura Tecnica di Missione  
Via Nomentana, 2  
00161 ROMA (RM)

e, p.c.

Ministero per i Beni e le Attività  
Culturali  
Direzione Generale per il Paesaggio,  
le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte  
Contemporanee  
Via di S. Michele, 22  
00153 ROMA (RM)

Regione Marche  
Servizio Ambiente e Paesaggio  
Viale Tiziano, 44  
60125 ANCONA (AN)

Regione Marche  
Servizio Governo, Infrastrutture del  
Territorio, Mobilità  
Via Palestro, 19  
60122 ANCONA (AN)

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
Il segretario della Commissione



**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO  
AMBIENTALE - VIA E VAS**

Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture  
e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale.

**Parere n. 741 del 17.06.2011**

Procedura ai sensi e per gli effetti dell'art. 185 del D.Lgs. 163/2006

<b>Progetto:</b>	<b>Verifica di Ottemperanza</b> <b>Progetto definitivo</b> <b>SGC E 78 Grosseto - Fano</b> <b>Tronco Selci Lama – S. Stefano Gaita</b> <b>Lotti 5/6/7/8/9/10</b>
<b>Proponente:</b>	<b>ANAS S.p.A.</b>

*[Handwritten signatures and initials]*

*[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]*

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DIREZIONE REGIONALE DEL TERRITORIO  
E DEL PAESAGGIO  
COMMISSIONE VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA E VAS  
S. GIOVANNI DELLA PELLEGRINA  
P. LEONARDO  
P. S. GIOVANNI DELLA PELLEGRINA

**La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS**

## 1. PREMESSA

Oggetto della presente relazione è la Verifica di Ottemperanza, ex D. Lgs. 163/2006, art. 185, del progetto definitivo "SGC E 78 Grosseto-Fano Tronco Selci Lama-S. Stefano Gaita Lotti 5/6/7/8/9/10". Tale progetto, di cui è Proponente ANAS S.p.A., è stato coordinato e redatto dall'Ufficio Tecnico dell'Amministrazione Provinciale di Pesaro e Urbino sulla base della convenzione n. 10037 del 14.01.2000 stipulata tra la Direzione Generale Anas e la stessa Amministrazione Provinciale. Il progetto definitivo è stato sviluppato sulla base della soluzione prescelta nell'ambito del progetto preliminare redatto nel Marzo 1998 dallo stesso Ufficio Tecnico Provinciale.

L'intervento è inserito nell'elenco delle infrastrutture strategiche di cui alla Delibera CIPE del 21.12.2001, n.121, in conformità a quanto previsto dalla "Legge Obiettivo" (L. 443/01).

L'opera rientra altresì nell'accordo stipulato il 28.2.2007 tra il Ministero delle Infrastrutture e le tre Regioni attraversate dall'itinerario E78 – S.G.C. Grosseto-Fano, cioè Toscana, Umbria e Marche.

Il progetto preliminare del tratto da Mercatello sul Metauro a Santo Stefano di Gaifa scaturiva dall'esame di tre possibili soluzioni di tracciato A, B e C ed aveva analizzato per ciascuna di esse le implicazioni sull'ambiente, il loro costo nonché le influenze urbanistiche sia sullo stato di fatto sia sulle previsioni dei vari P.R.G. dei Comuni interessati e del P.T.C. Provinciale.

Nel prospetto seguente alcuni elementi significativi delle tre soluzioni:

SOLUZIONE	LUNGHEZZA TOTALE (m)	LUNGHEZZA GALLERIE (m)	LUNGHEZZA VIADOTTI (m)
A	33,3	11,3 (34%)	3,4 (10%)
B	34,9	8,7 (25%)	6,2 (18%)
C	34,2	12,5 (37%)	3,2 (9%)

*SGC E78 Lotti 5/10 - Confronto tra le varie alternative progettuali*

Il tracciato relativo alla *soluzione A*, che è quello a suo tempo prescelto, si sviluppa prevalentemente sul versante sinistro della valle del Fiume Metauro ad eccezione del tratto iniziale e finale e di quello relativo all'attraversamento dell'abitato di Urbania.

Questo andamento ha consentito di ottenere una facile interconnessione con la viabilità principale e con quella in corso di realizzazione come la Bretella per Urbino e la Pedemontana.

La presenza per oltre 1/3 del tracciato di numerose gallerie, talora anche di rilevante lunghezza è dovuta prevalentemente al superamento dei vari centri abitati presenti lungo la valle, che perciò risultano, in una certa misura, protetti dai potenziali fattori di impatto ambientale prodotti dalla nuova strada ed in particolar modo dall'inquinamento atmosferico, dai rumori e dall'impatto di tipo visivo e paesaggistico.

Tale tracciato è stato suddiviso in 6 lotti funzionali secondo un ordine sequenziale che ha inizio con il Lotto 5 ad Est dell'abitato di Mercatello sul Metauro e termina con il Lotto 10 a Santo Stefano di Gaifa in corrispondenza del tratto di strada già realizzato.

**Successivamente al progetto preliminare è stato sviluppato un progetto definitivo ("di prima fase"), corredato di S.I.A., per il medesimo tratto marchigiano da Mercatello sul Metauro a S. Stefano di Gaifa, sviluppato secondo le specifiche legislative dettate dal D.M. 12/04/1996 ed approvato dal Ministero dell'Ambiente con il decreto di compatibilità ambientale DEC/VIA/385 del 20.06.2003, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, con prescrizioni da ottemperare.**

**L'ottemperanza avviene nuovamente su progetto definitivo ("di seconda fase"); il tracciato non risulta modificato rispetto alla versione oggetto del predetto DEC/VIA.**

**Si evidenzia che la documentazione prodotta dal proponente include comparazioni fra scelte di tracciato del progetto preliminare e scelte dei progetti definitivi di prima/seconda fase, anche al fine di meglio interpretare le prescrizioni del DEC/VIA di riferimento.**

Riguardo gli aspetti economici del progetto si riporta di seguito un prospetto riassuntivo generale dei totali a base di appalto e delle somme a disposizione dell'Ente Appaltante:

	<i>Totale a base di appalto</i>	<i>Totale somme a disposizione</i>	<i>Totale Progetto</i>
<b>Lotto 5</b>	€ 164.785.589,49	€ 50.039.610,51	€ 214.825.200,00
<b>Lotto 6</b>	€ 53.259.963,02	€ 18.502.636,98	€ 71.762.600,00
<b>Lotto 7</b>	€ 237.620.157,38	€ 70.393.542,63	€ 308.013.700,00
<b>Lotto 8</b>	€ 163.528.632,81	€ 49.716.167,19	€ 213.244.800,00
<b>Lotto 9</b>	€ 177.359.115,64	€ 53.278.484,36	€ 230.637.600,00
<b>Lotto 10</b>	€ 122.438.520,38	€ 38.347.879,62	€ 160.786.400,00
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>€ 918.991.978,72</b>	<b>€ 280.278.321,28</b>	<b>€ 1.199.270.300,00</b>

SGC E78 - Lotti 5-6-7-8-9-10 - Quadro economico riassuntivo

*[Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature at the top and several initials and scribbles below.]*

*[Handwritten signatures and initials scattered across the bottom half of the page, including a large signature above the table and several others below.]*

COMMISSIONE  
TECNICA DI VERIFICA  
DELL'IMPATTO AMBIENTALE  
VIA-VAS  
PROGETTO DEFINITIVO

## 2. ITER AMMINISTRATIVO DELLA VERIFICA DI OTTEMPERANZA

In data 17.12.2009, con nota prot. exDSA-2009-0034110, acquisita in ricezione al prot. CTVA-2010-0000016 del 5.1.2010, la ex Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del MATTM ha trasmesso alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS la nota CDG-0158374-P del 9.11.2009 trasmessa da ANAS S.p.A., e acquisita agli atti al prot. DSA-31499 il 25.11.2009, con gli allegati, relativamente alla richiesta di avvio della procedura di ottemperanza ex art.185, comma 4, del D.Lgs. 163/2006 per il progetto definitivo in parola.

In data 14.1.2010, come da nota prot. CTVA-2010-0000118 del 19.1.2010, veniva assegnata dal Comitato di Coordinamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS la Verifica di Ottemperanza al Gruppo Istruttore composto da:

- Prof. Ing. Antonio Grimaldi (Referente);
- Ing. Santi Muscarà;
- Ing. Mauro Patti.

In data 15.2.2010, con nota prot. CTVA-2010-0000554, veniva comunicata al Proponente ANAS S.p.A. la mancanza dalla documentazione della Relazione di Ottemperanza alle prescrizioni prevista dal D.Lgs. 163/2006.

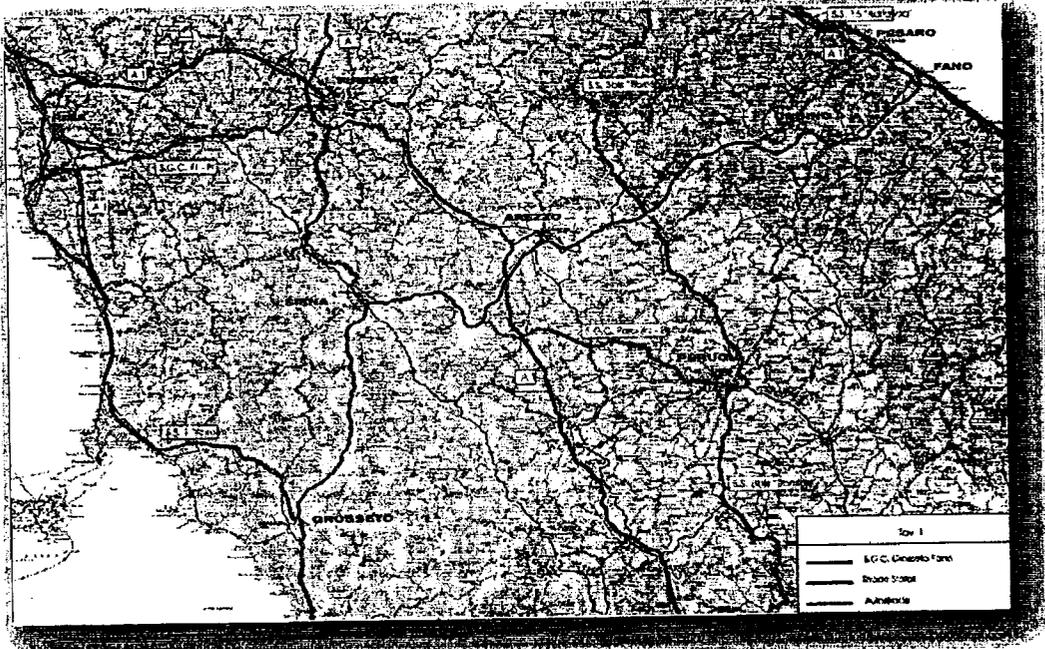
In data 3.5.2011, al prot. CTVA-2011-0001644, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS acquisiva la nota prot. 2011-DVA-0010364 del 2.5.2011 con cui la Direzione Generale Valutazioni Ambientali del MATTM trasmetteva la documentazione integrativa inviata da ANAS S.p.A. con propria prot. CDG-53077-P del 13.4.2011.

In data 20.5.2011, previa convocazione con nota prot. CTVA-2011-1752 del 11/05/2011, si è svolta una riunione fra Gruppo Istruttore e Proponente.

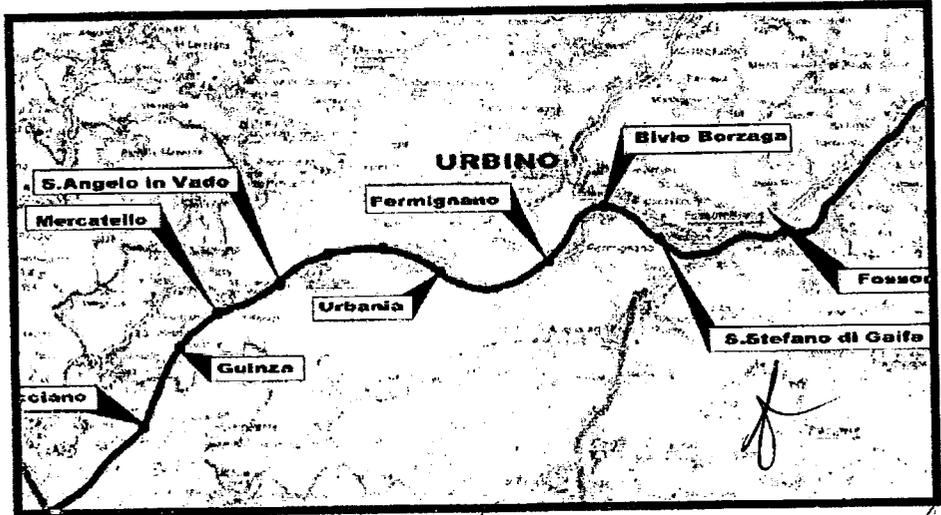
115  
 10/10/1991  
 MINISTERO DELL'AMBIENTE  
 DIREZIONE REGIONALE  
 DELLA TUTELA DELL'AMBIENTE  
 Commissione Tecnica di Verifica  
 dell'Impatto Ambientale VIA e VAS  
 il Segretario della Commissione

**RICHIAMI SINTETICI SULL'OPERA**

La Strada di Grande Comunicazione Grosseto - Fano, classificata dall'Unione Europea con la sigla E78 ed inserita tra gli itinerari europei est-ovest, è una delle priorità dell'intera rete stradale italiana.



Il tratto qui esaminato misura 33 km ca. suddivisi in 6 lotti funzionali che si sviluppano interamente sul territorio della Provincia di Pesaro e Urbino, interessando alternativamente i due lati della valle del Metauro da S Angelo in Vado a Fermignano (Comuni di S. Angelo in Vado, Urbania, Fermignano ed Urbino). Nel progetto sono previste 25 gallerie, 17 viadotti e 6 svincoli; con la presenza di 11+320 km in galleria, rispetto al totale dei 33 km, già nella scelta del tracciato si era voluto dare una impostazione di base tendente a minimizzare gli impatti del nuovo tracciato sul paesaggio.



1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28

3

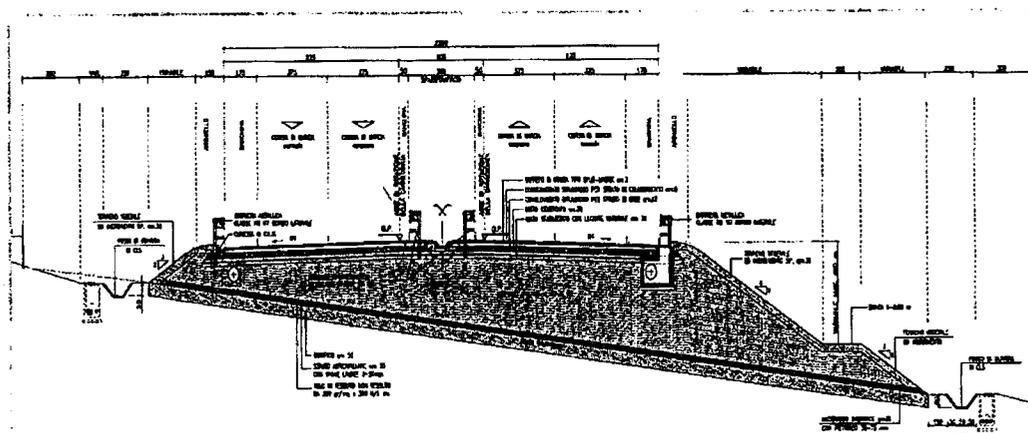
Handwritten signatures and initials: *fer*, *MG*, *AT*, *AT*, *W*

La soluzione progettuale, come già esposto, nasce sulla base del tracciato prescelto nell'ambito del progetto preliminare; il tipo di sezione stradale adottato è il tipo **B** delle nuove norme (DM 5 Novembre 2001). Tuttavia la pronuncia di compatibilità ambientale sul Progetto definitivo ("di prima fase") approvato prima dell'entrata in vigore delle nuove norme ha fatto sì che le verifiche plano altimetriche siano state fatte sulle norme CNR80, come anche riportato dall'Art.5 delle nuove norme sopra citate.

Compatibilmente sono stati scelti i parametri geometrici degli elementi dell'asse stradale, in modo da rispettare i limiti dinamici imposti dalle norme e le condizioni ottiche necessarie ai fini della sicurezza e del comfort di guida.

In sede progettuale, quindi, è stato perseguito l'obiettivo dichiarato di conformare l'asse con elementi planimetrici ed altimetrici che rispondano bene singolarmente ed anche nel complesso ai requisiti dinamici ed ottici necessari ad ottenere gli opportuni livelli di servizio.

La sezione è composta da due carreggiate ciascuna formata da due corsie di 3,75 m, fiancheggiate da una banchina di larghezza di 1,75 m in destra ed una di 0.50 m in sinistra e separate da uno spartitraffico di 3,00 m per una larghezza complessiva della piattaforma stradale pari a 22,50 m. Rispetto a quanto previsto dalle nuove norme lo spartitraffico è stato portato da 2,50 m a 3,00 m in modo da ottenere una maggiore sicurezza.



*Sezione Stradale Tipo in rilevato*

Questa nuova piattaforma stradale risulta più larga di 3,50 m rispetto a quella prevista nel progetto preliminare che aveva naturalmente adottato la sezione stradale di tipo III delle vecchie norme C.N.R.

Tale tipo di sezione, infatti, era costituita da una piattaforma larga complessivamente 18,60 m comprendente due corsie per parte di 3,50 m fiancheggiate in destra da una banchina di 1,75 m e separate da uno spartitraffico di 1,10 m.

Nella nuova sezione stradale adottata, gli elementi marginali nei tratti in sede naturale sono costituiti da un arginello in terra di 1,25 m in rilevato e da una cunetta in c.a. alla francese nei tratti in trincea.

MINISTERO  
DELLA STRADA  
Commissione Tecnica  
dell'Impianto Ambientale - Via  
AV il Segretario della Commissione

I tratti in viadotto oltre a conservare la medesima sezione delle corsie, dello spartitraffico e delle banchine, contengono alle estremità un cordolo di 0,75 m per l'ancoraggio della barriera di protezione.

Nel caso di viadotto a piattaforma separata la larghezza del singolo impalcato risulta di 11,25 m. Laddove, invece, per varie ragioni si è ritenuto opportuno realizzare un viadotto a piattaforma unica, la larghezza totale dell'impalcato risulta di 24 m.

La sezione nei tratti in galleria rimane inalterata e come elementi marginali sono realizzati due barriere ridirettive tipo New Jersey.

Per la sezione tipo delle rampe di svincolo, a doppio senso di marcia, viene realizzata una piattaforma, complessivamente larga 9.50 m, costituita da due corsie ciascuna larga 3,75 m e da due banchine laterali ciascuna larga 1,00 m delimitate da un arginello di 0.75 cm in rilevato o da una cunetta alla francese se in scavo.

Per le rampe di svincolo a senso unico, viene realizzata una piattaforma, complessivamente larga 6,50 m, costituita da una corsia di marcia di 4,50 m e da due banchine laterali delimitate da arginello o cunetta.

In rettilineo la sezione stradale è sagomata a doppia falda con una pendenza trasversale del 2,5% per agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche.

In curva la pendenza trasversale è stata ricavata tramite l'abaco CNR e il passaggio graduale da una pendenza ad un'altra si avrà lungo le curve di raccordo.

La rotazione della sagoma avviene facendo ruotare ciascuna carreggiata per senso di marcia lungo il suo margine sinistro, lasciando perciò inalterata la parte riservata allo spartitraffico.

Per tale ragione sono stati predisposti due profili longitudinali: uno per la carreggiata destra e l'altro per quella sinistra, riferiti, non al loro asse, ma al loro margine sinistro (limite corsia di sorpasso/banchina).

Lungo il tracciato e su entrambe le carreggiate sono state previste delle piazzole di sosta poste ad intervalli di circa 1000 m; le piazzole sono ubicate all'esterno della banchina ed hanno una larghezza di 3.00 m ed una lunghezza di 25 m con due aghi di raccordo di 20 m ciascuno.

Nello spartitraffico ed a circa ogni due km o dove ritenuto necessario per la sicurezza e la manutenzione, in particolare prima e dopo tratti in galleria o lunghi viadotti, si prevedranno dei varchi per consentire lo scambio tra le carreggiate.

Le varianti delle strade interferenti sono previste con una *sezione stradale* del tipo della propria categoria di appartenenza.

L'intero tracciato di progetto da Mercatello sul Metauro a Santo Stefano di Gaifa è suddiviso in 6 lotti funzionali dal 5 al 10.

La priorità di realizzazione dei singoli lotti funzionali prevede la successione da Santo Stefano di Gaifa a Mercatello sul Metauro, in senso contrario cioè alla loro numerazione.

Ciascun lotto funzionale è compreso tra due svincoli e di esso fa parte lo svincolo sul lato Ovest, in modo da assicurare, man mano che la nuova strada viene realizzata, la sua interconnessione con la viabilità esistente senza l'onere di opere provvisorie.

Nel seguito viene descritto lotto per lotto il tracciato proposto.

> **Lotto 5**

Il Lotto 5 ha inizio dal Fosso Porcai che rappresenta anche la linea di confine tra il comune di Mercatello sul Metauro e quello di Sant'Angelo in Vado nel cui territorio si sviluppa

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature at the top and several smaller ones below.

Handwritten mark on the left margin.

Handwritten signatures and initials scattered across the bottom of the page.



MINISTERO DELLA  
PUBBLICITÀ DEL TERRITORIO  
e delle Infrastrutture - VIA  
della Costituzione - 00187 Roma  
Tel. 06/475961 - Telex 320321 - FAX 06/475962

Subito dopo lo svincolo la nuova strada si immette in una galleria di circa 200 m (galleria S. Lorenzo) e successivamente su un lungo viadotto di circa 500 m (ponte S. Lorenzo) mediante il quale viene attraversata la S.S. 73 bis ed un'ampia depressione naturale, che, come si vedrà in seguito, verrà in parte colmata con il materiale di risulta proveniente dagli scavi.

Da qui la strada si mantiene piuttosto aderente al terreno naturale seguendo un tracciato molto prossimo alla S.S. 73 bis, da cui si discosta per evitare l'agglomerato industriale situato a S. Giovanni in Pietra (Progr. Km 2 circa).

Proprio in questa Località la nuova strada attraversa per la seconda volta il Fiume Metauro (ponte Metauro 2) portandosi di nuovo in destra idrografica secondo un tracciato dapprima in trincea e successivamente in rilevato che si sviluppa prevalentemente lungo il piede delle colline circostanti.

Il Lotto 6 termina alla Progr. Km 4+248 immediatamente prima dello svincolo Peglio - Urbania Ovest in Località Cà Brece nel Comune di Urbania.

Lungo questo percorso di circa 4 km sono presenti 4 curve planimetriche con raggio minimo di 890 m e 5 livellette con pendenza massima del 3%.

In questo lotto non vi sono opere d'arte importanti ad eccezione di una piccola galleria naturale di 200 m (galleria S. Lorenzo), del ponte S. Lorenzo di circa 500 m di lunghezza e altezza massima di 15 m e del ponte Metauro 2 di 200 m di lunghezza e altezza massima di 15 m.

Rispetto al tracciato del progetto preliminare, il nuovo tracciato è stato modificato nella sua parte iniziale ed in quella finale.

Nella parte iniziale è stata modificata la posizione dello svincolo in conseguenza dello spostamento da parte dell'Anas del tracciato della futura strada "Pedemontana". Inoltre si è dovuto rivedere anche l'andamento del tracciato subito dopo lo svincolo, in quanto, secondo il tracciato del progetto preliminare, si sarebbe dovuta realizzare una galleria artificiale lungo la parete di una pendice collinare molto scoscesa e completamente boscata, che avrebbe comportato notevoli problemi sia di carattere realizzativo che ambientale.

Per tale motivo è stato modificato il tracciato in modo da superare i rilievi morfologici presenti mediante una piccola galleria naturale.

Analogamente, la parte terminale del tracciato del Lotto 6 è stata spostata più in basso verso la valle e quindi è stata tenuta più vicina alla S.S. 73 bis in conseguenza dello spostamento dello svincolo di "Peglio - Urbania Ovest" rispetto alla soluzione del progetto preliminare.

#### > **Lotto 7**

Il Lotto 7 interessa interamente il Comune di Urbania. Esso ha inizio in Località "Ca Bracca" dove è posizionato lo svincolo denominato "Peglio - Urbania Ovest", attraverso il quale si perviene rapidamente alla S.S. 73 bis.

Subito dopo lo svincolo la nuova strada piega decisamente a destra per aggirare il centro abitato di Urbania, che si estende su tutta la zona valliva.

In questo tratto il tracciato si compone di una successione di quattro gallerie intervallate da tre brevi spazi all'aperto, due dei quali, il primo e l'ultimo, vengono superati rispettivamente mediante il viadotto S. Eracliano ed il ponte Venturello.

Le prime tre gallerie (Il Monte, Urbania 1, Urbania 2) hanno lunghezze più o meno simili di circa 800 m, mentre l'ultima galleria (Urbania 3), ha una lunghezza di circa 1 km.

Tra le gallerie Il Monte e la galleria Urbania 1 vi è il viadotto S. Eracliano di circa 150 m di lunghezza e 20 m di altezza massima.

Tra le gallerie Urbania 2 e Urbania 3 è inserito il ponte Venturello che, con i suoi 120 m di lunghezza e gli oltre 40 m di altezza, rappresenta una delle opere d'arte più importanti di tutto il tracciato, in quanto, a causa della profonda incisione del fosso e della sua

*[Handwritten signatures and initials]*

inaccessibilità, si è dovuto realizzare con una campata centrale molto ampia di circa 120 m di luce.

All'uscita dell'ultima galleria (Urbania 3) il tracciato ripiega a sinistra e, dopo aver attraversato un fosso molto inciso con il ponte Cerreto e successivamente il Fiume Metauro con il ponte Metauro 3, si riporta di nuovo in sinistra idrografica dello stesso fiume. Il ponte Cerreto ha una lunghezza di circa 70 m e presenta un'altezza di oltre 25 m, mentre il ponte Metauro 3 ha una lunghezza di 450 m circa ed una altezza massima di circa 30 m.

Il tracciato di quest'ultimo ponte, mediante il quale avviene anche lo scavalcamento della S.S. 73 bis, si inserisce tra alcuni edifici esistenti in Località "La Barca", essendo questo l'unico varco praticabile nella zona.

Immediatamente dopo il ponte Metauro 3 la nuova strada piega a destra e, si adagia su un dolce pendio, lungo il quale, con andamento quasi parallelo alla S.S. 73 bis, raggiunge le prime rampe dello svincolo Urbania Est del Lotto 8.

Proprio in questo punto, alla Progr. Km 6+960, in Località "Ponticelli" termina il Lotto 7.

L'andamento planimetrico del tracciato del Lotto 7 si compone di n. 5 curve, il cui raggio minimo è di 698 m, mentre l'andamento altimetrico risulta composto da 5 livellette, la cui massima pendenza è del 2,5%.

In questo lotto sono presenti importanti opere d'arte e precisamente n. 4 gallerie per una lunghezza complessiva di circa 3,5 km e n. 4 tra ponti e viadotti per una lunghezza complessiva di circa 800 m, alcuni dei quali con altezze rilevanti (oltre 40 m).

Rispetto al progetto preliminare il Lotto 7 ha subito una variante significativa nel tratto iniziale, mentre, nei tratti successivi risulta abbastanza aderente alle ipotesi originarie, ed i pochi spostamenti avvenuti sono dovuti essenzialmente ai dettagli offerti dal passaggio di scala.

Nel tratto iniziale il progetto preliminare prevedeva uno svincolo con lunghe rampe che si inserivano tra edifici esistenti ed un tracciato che proseguiva poi a mezza costa con l'inserimento di due gallerie artificiali parietali. La prima di queste gallerie, quella più lunga di 330 m, era collocata immediatamente a ridosso di un rilievo denominato "Il Monte" sulla cui sommità risiedono alcuni edifici. Tale situazione, alla luce degli approfondimenti topografici e geologici eseguiti, è apparsa veramente problematica nei confronti degli abitanti della zona sia in termini di rischio durante la costruzione dell'opera, che di evidente disturbo in fase di esercizio.

Pertanto, col parere della Comunità Montana che aveva già segnalato i suddetti problemi, in sede di progettazione è stato scelto lo spostamento dello svincolo verso Ovest in un luogo più idoneo ed alla variazione del tracciato, sostituendo il tratto interessato dalle gallerie artificiali, la cui lunghezza complessiva era di 480 m, con una galleria naturale denominata Il Monte lunga 800 m, in grado di eliminare tutte le problematiche legate al vecchio tracciato, tra cui anche quelle di natura ambientale e paesaggistica.

#### ➤ **Lotto 8**

Il Lotto 8 ricade fra Urbania, Fermignano e Urbino. Il tracciato inizia con lo svincolo denominato "Urbania Est" attraverso il quale si accede rapidamente dalla vicina S.S. 73 bis. Esso si sviluppa interamente sul versante sinistro della valle del Fiume Metauro con un andamento sub-parallelo alla S.S. 73 bis, da cui dista mediamente circa 200 m.

Subito dopo lo svincolo il tracciato si sviluppa in rilevato per poi attraversare mediante il ponte Il Muraglione e la galleria Monte S. Pietro due propaggini dei rilievi antistanti alcuni insediamenti situati lungo la valle.

Tra le due gallerie, lunghe rispettivamente 350 e 450 m circa, vi è una angusta valle che viene superata mediante il viadotto Il Muraglione lungo circa 100 m e alto circa 25 m.

MINISTERO  
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE  
Commissione Tecnica di  
Ambiente e Territorio - VIA  
dell'Impianto Ambientale - VIA  
del Segretario della Commissione

All'uscita della galleria Monte San Pietro, il tracciato prosegue dapprima in viadotto (viadotto Baracca), poi in trincea, poi di nuovo in viadotto (ponti Galliotti 1 e 2) fino a giungere in rilevato nella zona pianeggiante antistante l'insediamento di S. Silvestro nel Comune di Fermignano.

Da qui il tracciato, mediante la galleria "Case Monte", lunga circa 700 m, supera l'omonimo rilievo e perviene in un'ampia vallata che viene attraversata mediante il viadotto "Case Monte" lungo circa 200 m ed alto 15 m.

Il tracciato prosegue ancora in galleria (galleria "Pilla") lunga circa 300 m per poi raggiungere in rilevato il punto terminale del Lotto 8 alla progr. Km 5+546 situato tra la Cà Agostini e la Cà la Ninetta, immediatamente prima dello svincolo di Fermignano Ovest appartenente al Lotto 9.

L'andamento del tracciato del Lotto 8 è contrassegnato da n. 5 curve planimetriche con raggio minimo di 910 m e da n. 5 livellette con pendenza massima del 3,55%.

Lungo il tracciato sono presenti 4 gallerie della lunghezza complessiva di 1900 m e 5 tra viadotti e ponti lunghi complessivamente circa 750 m, alcuni dei quali presentano altezze superiori ai 25 m.

Rispetto al progetto preliminare, il nuovo tracciato non presenta sostanziali modifiche, ma solo piccoli spostamenti dovuti essenzialmente al maggior dettaglio prodotto dal passaggio di scala.

### > **Lotto 9**

Il tracciato del Lotto 9 si svolge nei Comuni di Fermignano ed Urbino.

Esso ha inizio con lo svincolo di Fermignano Ovest in Località "La Ninetta" attraverso cui si accede rapidamente alla vicina S.S. 73 bis.

Successivamente il tracciato si sviluppa tutto in rilevato lungo una zona pianeggiante che fiancheggia la S.S. 73 bis.

In prossimità del restringimento della valle la nuova strada devia a sinistra e si dirige verso i rilievi circostanti in modo da aggirare l'ampia zona urbanizzata di Fermignano.

Questo tratto è costituito da una serie di tre gallerie separate da brevi tratti all'aperto.

La prima galleria (Fermignano) è la più lunga di tutto il tracciato e misura circa 1.700 m, mentre le altre due gallerie (Calpino 1 e 2) hanno dimensioni dell'ordine dei 500 m di lunghezza.

I tratti all'aperto compresi tra le tre gallerie sono superati mediante il ponte Tommaso di circa 120 m di lunghezza e 15 m di altezza ed il ponte Calpino di circa 250 m di lunghezza che, con la sua altezza di oltre 25 m, riesce a scavalcare la sede della vecchia ferrovia per Urbino.

All'uscita dell'ultima galleria il tracciato prosegue in parte in trincea ed in parte in rilevato lungo una zona sub-pianeggiante che costeggia la S.S. 73 terminando alla Progr. Km 5+278 immediatamente prima dello svincolo di Urbino - Fermignano Est situato a ridosso del bivio Borzaga ed appartenente al Lotto 10.

L'andamento del tracciato del Lotto 9 è contrassegnato da tre curve planimetriche, il cui raggio minimo è di 690 m e da 4 livellette con pendenza massima dell'1,75%.

Il Lotto 9 si distingue per la presenza di 3 gallerie il cui sviluppo complessivo di circa 2.700 m occupa più della metà dell'intero tracciato che misura 5278 m.

Altre opere d'arte importanti sono i due ponti la cui lunghezza complessiva è di circa 350 m.

Rispetto al progetto preliminare il Lotto 9 ha subito una quasi completa modifica di tracciato, avendolo spostato di circa 300 m più verso l'interno del versante sinistro della valle. Tale determinazione si è resa necessaria in quanto il tracciato preliminare interferiva

530.000  
LA DOTT. SERRI  
Ripartizione Tecnica  
Ufficio Ambiente  
S. Stefano di Gaifa  
Comune di Urbino

in maniera molto pesante sia con l'attuale assetto insediativo e sia con quello di previsione futura.

Lo spostamento del tracciato ha consentito non solo di venire incontro alle esigenze del Comune di Fermignano ma anche di ridurre l'impatto ambientale prodotto dalla nuova strada, sia in termini paesaggistici che di disturbo alle popolazioni interessate, in quanto essa nel tratto compreso tra Calpino ed il Cimitero di Fermignano, si svolge quasi del tutto in galleria naturale ed i pochi tratti all'aperto sono comunque abbastanza distanti dagli insediamenti abitativi esistenti.

### ➤ **Lotto 10**

Il Lotto 10 si svolge interamente nel territorio del Comune di Urbino e va dal Bivio Borzaga, dove è stato posizionato lo svincolo di Urbino – Fermignano Est, a Santo Stefano di Gaifa dove si allaccia al tratto di superstrada già realizzato.

Lo svincolo di Urbino – Fermignano Est è stato studiato in maniera tale da servire la nuova bretella per Urbino, l'attuale strada statale per Urbino e la S.S. 73 bis di Bocca Trabaria.

La confluenza in un unico punto di queste tre arterie viarie, associata alla sfavorevole condizione morfologica e antropica dei luoghi, hanno reso estremamente difficile e laboriosa per i progettisti la ricerca della soluzione proposta che, oltre ad assolvere in maniera efficace la funzionalità del nodo interviario, soddisfi anche le richieste e le esigenze delle popolazioni interessate.

Il nuovo tracciato, superata la zona dello svincolo e la profonda depressione prodotta dal Fosso di Santa Maria degli Angeli attraverso l'omonimo ponte, si introduce in una galleria lunga circa 1 km per superare il rilievo del Monte del Piano.

All'uscita della galleria il tracciato prosegue lungo la riva sinistra del Fiume Metauro superando con un ponte lungo circa 400 m ed alto più di 20 m (ponte San Marino) un'ampia depressione, in cui è presente l'impianto di potabilizzazione ed alcuni pozzi utilizzati per l'approvvigionamento idrico di Urbino.

L'ubicazione del tracciato è stata studiata in maniera tale da non interferire con tali opere, che, comunque, vengono utilizzate dal Comune di Urbino solo stagionalmente in periodi di emergenza idrica.

Superata questa depressione il tracciato si attesta mediante un piccolo rilevato su un pianoro esistente, lungo il quale viene scavalcata la sede molto incassata della vecchia ferrovia per Urbino.

Da qui la nuova strada si riaccosta alla riva del Fiume Metauro, seguendo un itinerario compreso tra il corso d'acqua ed il limite di P.R.G. del Comune di Urbino nella zona di Canavaccio destinata ad insediamenti produttivi.

In questo tratto il tracciato si sviluppa tutto in viadotto (viadotto Canavaccio) che con i suoi 700 m di lunghezza rappresenta il viadotto più lungo di tutto il tracciato.

Dopo aver attraversato il Fosso di Canavaccio il nuovo tracciato si sposta all'interno della valle seguendo un percorso molto prossimo alla sede della vecchia ferrovia per Urbino, attraverso il quale raggiunge a Santo Stefano di Gaifa il tratto di superstrada già realizzato su cui gradualmente si inserisce.

In questo punto è stato posizionato lo svincolo denominato "Canavaccio – Santo Stefano di Gaifa", che risulta già parzialmente realizzato.

Lungo questo tratto il tracciato si sviluppa in parte in trincea ed in parte in rilevato, inoltre è presente un piccolo ponte per l'attraversamento del Fosso Cavaticci.

Complessivamente il tracciato del Lotto 10 misura 5.206 m.

L'andamento planimetrico si compone di quattro curve, il cui raggio minimo è superiore a 1000 m, mentre il profilo altimetrico è contrassegnato da 3 livellette, la cui massima pendenza è del 2,1%.

MINISTERO  
TUTELA DEL TERRITORIO  
Commissione Tecnica  
all'Impianto Ambientale - v. v.  
Il Segretario della Commissione

Le opere d'arte più importanti sono rappresentate dalla galleria di Monte del Piano lunga circa 1 km e da 5 viadotti dello sviluppo complessivo di circa 1700 m.

Rispetto al progetto preliminare il tracciato è stato profondamente modificato per oltre la metà della sua estensione e precisamente dal bivio Borzaga a Canavaccio.

Tale determinazione è stata assunta in quanto il tracciato preliminare, alla luce degli approfondimenti svolti in questa fase di progettazione, si è manifestato in talune situazioni di difficile realizzazione.

Il vecchio tracciato, infatti, all'altezza del bivio Borzaga piegava bruscamente a destra con una curva di 600 m di raggio per dirigersi sull'altro versante della valle del Fiume Metauro. In questo tratto il tracciato si sviluppava prevalentemente in viadotto per il superamento delle ampie incisioni prodotte dal Fosso di Santa Maria degli Angeli e dallo stesso Fiume Metauro.

Inoltre, prima dell'attraversamento del Metauro, è stato necessario inserire un ulteriore svincolo per l'accesso alla S.S. 73 bis, in quanto la precarietà degli spazi al bivio Borzaga prodotta proprio dallo stesso andamento del tracciato, non ha consentito la realizzazione di uno svincolo completo con le tre arterie viarie che confluiscono in questo punto, vale a dire la S.S. 73 bis, l'attuale strada statale per Urbino e la futura bretella per Urbino, ma solo uno svincolo rivolto verso quest'ultima arteria.

Oltretutto la realizzazione di questo ulteriore svincolo è resa abbastanza difficoltosa, se non impossibile, dal fatto che, comunque, sarebbe stato necessario innalzare la livelletta prevista nel progetto preliminare, in quanto, questa, proprio in corrispondenza dell'attraversamento del Fiume Metauro, interferisce con la vecchia ferrovia per Urbino, che, essendo "sospesa" e non "dismessa" ed essendo anche oggetto di varie ipotesi di recupero e di ripristino, non può essere devastata.

Dopo l'attraversamento del Metauro, il tracciato preliminare si sviluppava dapprima in galleria e successivamente in viadotto attraverso il quale attraversava di nuovo il Fiume Metauro e si riportava sulla sua riva sinistra nei pressi di Canavaccio da dove poi raggiungeva il tratto di strada già realizzato secondo un tracciato che non è stato variato.

Alla luce di queste considerazioni, è stata prospettata una nuova soluzione di tracciato, che, con opere d'arte più o meno simili a quelle previste dal progetto preliminare, risolve il nodo del bivio Borzaga con un solo svincolo, evita l'attraversamento per due volte del Fiume Metauro ed il passaggio lungo linea del profondo alveo del Fosso di Santa Maria degli Angeli interessando aree all'aperto meno delicate afferenti per lo più alla zona di Canavaccio già destinata dal P.R.G. di Urbino ad insediamenti per attività produttive.

In questo modo sono stati risolti i problemi tecnici e funzionali relativi a questo tratto di strada, e quelli legati alle condizioni di carattere ambientale e paesaggistico che risultano molto migliorate rispetto alla soluzione preliminare.

Handwritten notes and signatures on the right margin, including a large signature at the top and several smaller ones below.

Handwritten signatures and initials scattered across the bottom half of the page, including a large signature in the center and several smaller ones to the right and bottom.

Nel prospetto seguente sono riportate le principali caratteristiche dei tracciati di tutti i lotti.

#### Carreggiata sinistra

Lotto	Lunghezza totale (mt)	Lunghezza ponti e viadotti (mt)	Lunghezza gallerie (mt)
5	6.067	1.077 (18%)	2.630 (43%)
6	4.241	600 (14%)	244 (6%)
7	6.933	923 (13%)	3.550 (51%)
8	5.535	868 (16%)	1.970 (37%)
9	5.279	372 (7%)	2.880 (54%)
10	5.217	1.356 (26%)	1.030 (20%)
<b>TOTALE</b>	<b>33.272</b>	<b>5.196 (16%)</b>	<b>12.304 (37%)</b>

Quadro Sinottico generale dell'opera di progetto Carreggiata Sx

#### Carreggiata destra

Lotto	Lunghezza totale (mt)	Lunghezza ponti e viadotti (mt)	Lunghezza gallerie (mt)
5	6.057	1.081 (18%)	2.800 (46%)
6	4.247	600 (14%)	201 (5%)
7	6.931	946 (14%)	3.610 (52%)
8	5.546	983 (18%)	1.900 (34%)
9	5.279	380 (7%)	2.810 (53%)
10	5.206	1.383 (27%)	1.020 (20%)
<b>TOTALE</b>	<b>33.266</b>	<b>5.373 (16%)</b>	<b>12.341 (37%)</b>

Quadro Sinottico generale dell'opera di progetto Carreggiata Dx

(%) percentuale rispetto alla lunghezza totale lotto

Da tale prospetto si evince che il Lotto 7, di circa 7 km, è quello più lungo, seguito dal Lotto 6 di circa 6 km, dai Lotti 8, 9 e 10 di lunghezza più o meno simile intorno ai 5 km e infine dal lotto più breve, il Lotto 6, di circa 4 km.

Il Lotto 7 è anche quello in cui vi è il maggior sviluppo di gallerie (3.550 m circa), anche se la loro maggiore incidenza si presenta nel Lotto 9 (54%).

Il Lotto 10, invece, è quello dove si verifica il maggior sviluppo (circa 1.400 m) e la maggior incidenza (27%) dei ponti e viadotti.

#### 4. PRESCRIZIONI DA OTTEMPERARE

In sede di verifica di ottemperanza sono stati analizzati i documenti progettuali, e le risposte del Proponente alle singole prescrizioni, valutando l'adeguatezza delle soluzioni adottate alle richieste prescrittive del DEC/VIA/385 del 20.06.2003. Nella "Tabella di Ottemperanza" sono riepilogati le prescrizioni, le risposte del Proponente e gli esiti della presente valutazione.

MINISTERO  
 UFFICIO DEL  
 IMPIANTO  
 DIREZIONE  
 REGIONALE  
 DELLA  
 COMMISSIONE

4

TESTO DELLA PRESCRIZIONE	SINTESI E VALUTAZIONE DELLA RISPOSTA DEL PROPONENTE ALLA PRESCRIZIONE	VERIFICA DI OTTEMPERANZA (ex D.Lgs. 163/2006, art. 185)
<p>a) con riferimento alla soluzione progettuale per il primo tratto del lotto 5, dovrà essere sviluppata la progettazione esecutiva secondo le linee definite dalla soluzione "A" presentata dal Proponente nella documentazione integrativa.</p>	<p>Pur essendo al livello definitivo l'attuale progettazione, la prescrizione è stata rispettata come emerge dal confronto fra la tavola di inquadramento redatta a seguito della richiesta di documentazione integrativa e le tavole degli Elaborati Generali del presente Progetto Definitivo fra cui la planimetria d'insieme del progetto stradale in scala 1:5.000</p> <p>La soluzione progettuale rispetta la prescrizione.</p>	<p>Ottemperata</p>
<p>b1) per quanto riguarda la protezione dell'ambiente idrico: in corrispondenza del campo pozzi in località Bersaglio e in località Ca' Spadone, si dovranno prevedere il sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma di tipo "chiuso" con predisposizione di presidi idraulici di trattamento delle acque prima della loro immissione nei ricettori finali ed un sistema di monitoraggio in continuo specifico, oltre quanto previsto per l'ante operam;</p>	<p>In corrispondenza dei due campi pozzi è stata prevista la realizzazione di un sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma di tipo "chiuso", con l'inserimento di vasche di prima pioggia e di sversamento accidentale.</p> <p>La soluzione progettuale è idonea.</p>	<p>Ottemperata</p>
<p>b2) per quanto riguarda la protezione dell'ambiente idrico: per l'intero tracciato dovranno essere approfondite il dimensionamento degli interventi di presidio idraulico differenziando, se del caso, i fenomeni di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia da quelli per gli eventi accidentali. Per i primi dovrà essere predisposto, tra l'altro, un idoneo studio sulle precipitazioni riscontrabili nell'area di intervento, mentre per la seconda tematica sarà opportuno che il dimensionamento e la scelta</p>	<p>Per il drenaggio delle acque di piattaforma in galleria sono previste vasche di raccolta e trattamento degli sversamenti accidentali (vasche di "tempo secco") con capacità utile superiore al volume di liquidi riversati, a seguito di sversamenti accidentali, dalla più grande autocisterna in circolazione (V = 40 m<sup>3</sup>). La scelta sulla localizzazione delle vasche di prima pioggia è guidata, oltre che dal principio di predisporre una adeguata densità lineare, dalla presenza di corsi d'acqua da presidiare in aree in cui la livelletta stradale converge verso l'impluvio naturale.</p> <p>Sono state raccolte le serie storiche dei dati di pioggia registrati presso le stazioni pluviometriche di S. Angelo in Vado,</p>	<p>Ottemperata</p>

[Handwritten signatures and notes in the right margin, including a large signature at the top and several smaller ones below.]

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.]

TESTO DELLA PRESCRIZIONE	SINTESI E VALUTAZIONE DELLA RISPOSTA DEL PROPONENTE ALLA PRESCRIZIONE	VERIFICA DI OTTEMPERANZA (ex D.Lgs. 163/2006, art. 185)
<i>dell'ubicazione avvenga sulla base delle ipotesi di vulnerabilità degli acquiferi e del rischio di accadimento dell'evento accidentale;</i>	<p>Urbania e Urbino, che risultano essere le più significative.</p> <p>La soluzione progettuale è idonea.</p>	
<i>b3) per quanto riguarda la protezione dell'ambiente idrico: per quanto riguarda in particolare i potenziali impatti sul sistema idrico sotterraneo, bisognerà limitare le interferenze mediante l'adozione delle migliori tecnologie in fase di realizzazione e l'impermeabilizzazione del rivestimento delle gallerie o della roccia al contorno;</i>	<p>Circa la metà delle gallerie previste dal progetto attraversano, parzialmente o per intero, terreni a permeabilità bassa o assente con conseguente basso impatto nei confronti della componente; nei tratti su terreni ad elevata permeabilità primaria o secondaria invece, l'effetto drenante prodotto dai condotti sulle acque sotterranee potrebbe ripercuotersi sul regime idrico superficiale e profondo, con impoverimento o isterilimento di eventuali sorgenti. I potenziali impatti sul sistema idrico e gli interventi di mitigazione collegati sono trattati nelle relazioni delle gallerie ai capitoli "Sezioni tipologiche" e capitolo "Piano di monitoraggio in corso d'opera", queste riguardano principalmente l'impermeabilizzazione delle gallerie ed il monitoraggio della falda in fase di realizzazione del tracciato.</p> <p>Le verifiche effettuate sono soddisfacenti.</p>	<b>Ottemperata</b>
<i>c1) dovrà essere prodotto uno studio di dettaglio relativo a: interferenze idrogeologiche con particolare riferimento al rapporto dell'opera con il tetto della falda e alle relative interferenze a seguito delle oscillazioni freatiche;</i>	<p>L'analisi di interferenza fra l'opera e la falda è riportata nella relazione geologica al paragrafo "Falda e sorgenti" oltre che negli elaborati grafici (carta idrogeologica e ricostruzioni geolitologiche) dove sono indicati i punti di indagine (piezometri) e la quota della falda al marzo del 2004.</p> <p>L'approfondimento svolto risulta soddisfacente.</p>	<b>Ottemperata</b>
<i>c2) dovrà essere prodotto uno studio di dettaglio relativo a: stabilità dei versanti tenendo nel debito conto anche le possibili implicazioni in caso di eventi sismici e nelle aree con eventuali colate detritiche;</i>	<p>La stabilità dei versanti è trattata sia nella parte relativa alla geologia e geomorfologia del tracciato, dove vengono trattate dimensioni, caratteristiche, pericolosità e rischio dei movimenti franosi, che nelle tavole progettuali di sistemazione dei</p>	<b>Ottemperata</b>



ASSOCIAZIONE  
 N° 130 - 1307  
**MINISTERO DELL'AMBIENTE**  
**ALLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL**  
**LA COMMISSIONE TECNICA di Verifica**  
**dell'Impatto Ambientale - VIA e**  
**Il Segretario della Commissione**

TESTO DELLA PRESCRIZIONE	SINTESI E VALUTAZIONE DELLA RISPOSTA DEL PROPONENTE ALLA PRESCRIZIONE	VERIFICA DI OTTEMPERANZA (ex D.Lgs. 163/2006, art. 185)
<p><i>rumore, alle vibrazioni, alle problematiche connesse ai movimenti dei mezzi di cantiere, all'inquinamento atmosferico, idrico e da idrocarburi;</i></p>	<p>mitigazione e riduzione degli impatti prodotti dalle aree di cantiere sulle componenti ambientali. Le misure e le opere di mitigazione individuate risultano adeguate.</p>	
<p><i>d2) dovrà essere predisposto un'articolato progetto di cantierizzazione, che comprenda:</i> · un progetto di ripristino delle aree al termine dei lavori;</p>	<p>Prevista la rinaturalizzazione delle aree nella fase finale.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p>
<p><i>d3) dovrà essere predisposto un articolato progetto di cantierizzazione, che comprenda:</i> · dettagliati progetti di sistemazione ambientale delle aree dei depositi e per quanto riguarda il deposito "Cava S. Anna" dovrà essere eseguita una verifica specifica di compatibilità con gli obiettivi di tutela della riserva naturale "Gola del Furlo" con relativa analisi di incidenza;</p>	<p>Il bilancio delle terre, effettuato su ogni singolo lotto, ha evidenziato un esubero di materiale da collocare a deposito di circa 2,9 milioni di mc. Per le aree che dovranno accogliere i materiali di risulta è stata condotta un'apposita analisi di sito per ciascuna di esse, in più per la cava di S. Anna a servizio dei lotti 9 e 10, in accordo con la normativa vigente, è stata prodotta una valutazione di incidenza. L'analisi svolta è sufficiente per il livello di progettazione in esame.</p>	<p><b>Ottemperata</b> <b>(rispetto alle diverse alternative previste, si dovrà tener conto della sequenza di realizzazione dei lotti)</b></p>
<p><i>d4) dovrà essere predisposto un'articolato progetto di cantierizzazione, che comprenda:</i> · in merito agli approvvigionamenti degli inerti, il progetto di cantierizzazione dovrà includere anche le modalità di reperimento degli inerti, la coltivazione ed il ripristino dei siti, i percorsi e le modalità di trasporto ivi incluse le valutazioni degli impatti connessi e delle loro mitigazioni. A tal riguardo si precisa che l'eventuale utilizzo dei materiali alluvionali provenienti da attività di regimazione idraulica, così</p>	<p>Con Delibera del Consiglio Regionale n. 47/2002, ai sensi dell'articolo 7, comma 5, della l.r. 1° dicembre 1997, n. 71, veniva approvato il piano regionale delle attività estrattive (PRAE) della Regione Marche. Al suo interno il Piano prevede una specifica direttiva per le cave di prestito (ai sensi dell'art. 6, comma 2 lettera e) della L.R. 71/97 e s.m.i.) da individuare all'interno dei piani per le attività estrattive provinciali. La provincia di Pesaro e Urbino nel PPAE aveva individuato i quantitativi necessari alla realizzazione delle OO.PP. di valenza provinciale, attribuendo alla realizzazione dei 6 lotti della E-78 oltre 1.800.000 mc di materiale che risultano sufficienti al fabbisogno evidenziato in progetto. Quindi successivamente con</p>	<p><b>Ottemperata</b> <b>(rispetto alle diverse alternative previste, si dovrà tener conto della sequenza di realizzazione dei lotti)</b></p>

TESTO DELLA PRESCRIZIONE	SINTESI E VALUTAZIONE DELLA RISPOSTA DEL PROPONENTE ALLA PRESCRIZIONE	VERIFICA DI OTTEMPERANZA (ex D.Lgs. 163/2006, art. 185)
<p>come ipotizzato dal Proponente, dovrà essere compatibile con gli interventi previsti dal Piano di Bacino per l'assetto idrogeologico dell'area e potrà prevedere l'impiego dei soli quantitativi eccedenti ai fabbisogni di cui ai programmi ed agli interventi dell'Autorità di Bacino competente, destinati, ad esempio, alla difesa idraulica, idrogeologica, per il ripascimento del litorale soggetto ad erosione costiera, ecc;</p>	<p>Delibera di Consiglio Provinciale n.80 del 28/09/2007 - 1° Variante Parziale PPAE e PEAE ha individuato i singoli poli estrattivi ed i quantitativi di materiale specifici per le OO.PP. in progetto.</p> <p>L'analisi svolta è adeguata.</p>	<p><i>[Handwritten marks]</i></p>
<p>e) per quanto riguarda, in particolare, gli interventi di mitigazione dell'impatto acustico in corrispondenza dei recettori individuati in fregio alla direttrice stradale, dovranno essere aggiornati in considerazione dei seguenti criteri:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- nel caso del perdurare dell'assenza di zonizzazione acustica ufficiale si procederà ad una classificazione stralcio da concordare con le competenti amministrazioni comunali;</li> <li>2- dovrà comunque essere garantito almeno il rispetto dei valori limite di 65 (diurno) e 55 (notturno) dBA. Qualora tale obiettivo non fosse ragionevolmente conseguibile ovvero in presenza di edifici isolati, si dovranno comunque prevedere adeguati interventi di isolamento dei singoli recettori, interventi che dovranno comunque garantire condizioni di comfort climatico in tutte le stagioni;</li> </ol>	<p>Nella documentazione a corredo del progetto definitivo "di seconda fase", integrato per quanto riguarda la parte acustica, si rileva:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tutti i comuni attraversati si sono dotati di una propria zonizzazione acustica e dunque non è necessario dotarsi di una classificazione stralcio;</li> <li>2) la verifica dei singoli bersagli è stata oggetto di un apposito approfondimento sullo studio previsionale acustico - stato di progetto mitigato, in cui vengono individuati gli edifici per i quali i limiti di 65 dB (diurno) e 55 dB (notturno) non sono rispettati; per tali elementi vengono individuati gli appositi interventi sul ricettore atti a garantire il confort climatico in tutte le stagioni;</li> <li>3) il dettaglio degli imbocchi delle gallerie sarà redatto nel successivo progetto esecutivo;</li> <li>4) per le barriere acustiche sono state individuate diverse tipologie nel quaderno degli interventi di mitigazione ambientale, e le stesse sono state contestualizzate nelle planimetrie progettuali degli interventi di mitigazione in scala 1:2.000;</li> <li>5) le soluzioni individuate bene si</li> </ol>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p><i>[Handwritten signatures and initials]</i></p>

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

TESTO DELLA PRESCRIZIONE	SINTESI E VALUTAZIONE DELLA RISPOSTA DEL PROPONENTE ALLA PRESCRIZIONE	VERIFICA DI OTTEMPERANZA (ex D.Lgs. 163/2006, art. 185)
<p>3- il progetto esecutivo acustico dovrà esplicitare e dettagliare le modalità di trattamento acustico degli imbocchi delle gallerie, indicati in via tipologica dallo studio di impatto ambientale;</p> <p>4- il progetto esecutivo acustico dovrà anche contenere un adeguato studio architettonico delle barriere acustiche atto a rendere ottimale l'inserimento dell'opera nel contesto limitrofo, facendo, se del caso, ricorso anche a soluzioni diverse da quelle ipotizzate nello studio di impatto ambientale e rivolte ad opere di rimodellamento, inserimento di terrapieni con muri verdi, ecc;</p> <p>5- quando la posizione e la tipologia delle opere di mitigazione (quali barriere acustiche, elementi diffrattivi, tunnel artificiali, etc.) risulti favorevole alla captazione dell'energia solare e quando l'energia prodotta possa essere utilmente impiegata per l'illuminazione di gallerie e/o segnalazioni luminose per l'incremento della sicurezza stradale, le opere di contenimento dell'inquinamento acustico dovranno integrare appositi pannelli fotovoltaici e prevedere gli accessori per la produzione di energia elettrica;</p> <p>6- all'avvio dell'esercizio della nuova infrastruttura dovranno essere concordate con le competenti autorità (Regione e ARPA) periodiche misure di controllo degli effettivi livelli sonori in corrispondenza dei recettori presenti nella fascia di</p>	<p>prestano all'installazione di pannelli fotovoltaici, il progetto esecutivo degli impianti sarà redatto in fase successiva;</p> <p>6) i punti di monitoraggio del rumore sono stati individuati nelle planimetrie degli interventi di mitigazione ambientale e riportati con le opportune specifiche e protocolli nel Piano di Monitoraggio Ambientale.</p> <p>Le analisi condotte sono sufficienti per il livello di progettazione in esame. Dovranno essere sviluppate in sede di progettazione esecutiva.</p>	

TESTO DELLA PRESCRIZIONE	SINTESI E VALUTAZIONE DELLA RISPOSTA DEL PROPONENTE ALLA PRESCRIZIONE	VERIFICA DI OTTEMPERANZA (ex D.Lgs. 163/2006, art. 185)
<p><i>interferenza della strada, finalizzate a verificare l'adeguatezza delle opere di contenimento realizzate contestualmente all'infrastruttura. Il proponente dovrà adeguare le opere di mitigazione qualora le misure evidenziassero significativi scostamenti fra livelli sonori misurati post operam e livelli stimati nell'ambito dello studio di impatto ambientale;</i></p>		
<p><i>f) dovrà essere prodotto un progetto esecutivo di inserimento ambientale che, in riferimento a quanto predisposto nella documentazione integrativa ottimizzata:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>· i segni territoriali esistenti e creati dalle opere in progetto al fine di ridurre l'artificialità dell'intervento ed integrare lo stesso con il territorio attraversato, anche attraverso l'adozione di soluzioni architettoniche delle opere in elevazione idonee allo scopo;</i></li> <li><i>· l'utilizzo, per tutti gli interventi di piantagione e di rinverdimento, di specie vegetali autoctone, individuate sulla base dei caratteri vegetazionali tipici della zona, nonché in relazione alla maggiore adattabilità delle stesse con l'infrastruttura viaria e con il traffico veicolare,</i></li> <li><i>· la sistemazione delle aree impegnate in via provvisoria per le attività di cantiere, privilegiando la restituzione agli usi originari ovvero integrandole all'interno delle</i></li> </ul>	<p>Per quel che riguarda il presente definitivo, tutti gli interventi di mitigazione si caratterizzano e contestualizzano negli elaborati di progetto, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una relazione descrittiva degli interventi;</li> <li>• la rappresentazione con sezioni, sezioni tipo e schemi, degli interventi di mitigazione (a verde, di ingegneria naturalistica, ...) con relativa descrizione delle tecniche adottate, raccolti in un apposito "Quaderno degli interventi";</li> <li>• il posizionamento, con planimetrie di inquadramento a scala 1:5.000 e di dettaglio a scala 1:2.000, delle tipologie degli interventi previsti;</li> <li>• la descrizione delle operazioni di conduzione del cantiere e di ripristino delle aree interessate dalla fase di realizzazione della strada;</li> <li>• il progetto delle aree destinate a deposito permanente dei materiali di scavo in esubero;</li> <li>• il programma di monitoraggio e manutenzione degli interventi.</li> </ul> <p>Gli interventi proposti risultano idonei. Dovranno essere sviluppati in sede di progettazione esecutiva.</p>	<p><b>Ottemperata</b></p> <p><i>[Handwritten signatures and initials: BL, CS, and others]</i></p>

*[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]*

*[Large handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

TESTO DELLA PRESCRIZIONE	SINTESI E VALUTAZIONE DELLA RISPOSTA DEL PROPONENTE ALLA PRESCRIZIONE	VERIFICA DI OTTEMPERANZA (ex D.Lgs. 163/2006, art. 185)
<i>aree di sistemazione ambientale;</i>		
<i>g) dovrà essere data idonea informativa al Ministero dell'Ambiente qualora le opere valutate dovessero essere modificate per tenere conto delle indicazioni formulate dal Piano di Assetto Idrogeologico, al momento della sua entrata in vigore;</i>	Non sono previste al momento modifiche	<b>Ottemperata</b>
<i>h) dovranno essere ottemperate altresì, ove non ricomprese nelle precedenti, tutte le prescrizioni e raccomandazioni individuate dalla Regione Marche e dal Ministero per i beni e le attività culturali, riportate integralmente nelle premesse;</i>	<p>Anche con riferimento in sigle alle precedenti prescrizioni:</p> <p>Regione Marche</p> <p>1) ottemperata ai punti c2 e g per quanto riguarda i fenomeni gravitativi, per quanto riguarda invece le verifiche idrauliche sugli attraversamenti, questi sono stati verificati su portate associate a tempi di ritorno di 200 anni, come previsto dal Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Marche;</p> <p>2) verificato nella relazione idrologica (T00_ID00_IDR_RE05_B) e collegato elaborato grafico (T00_ID00_IDR_DI22_B) relativo allo studio dell'attraversamento del ponte "Cavaticci";</p> <p>3) come indicato nelle relazioni generali ed in quelle relative ai depositi di materiale di risulta, per la realizzazione della strada verrà utilizzato il materiale derivante dagli scavi prevedendo, per una limitata frazione del totale caratterizzata da minore qualità geotecnica, un'opportuna stabilizzazione a calce o cemento; il surplus del materiale derivante dagli scavi verrà conferito allo stoccaggio nei siti di deposito;</p> <p>4) ottemperata ai punti d3 ed f;</p> <p>5) ottemperata ai punti d1, d2 ed f;</p> <p>6) ottemperata ai punti b1,b2,b3,b4 e c1;</p> <p>7) ottemperata ai punti b2 e c1;</p>	<b>Ottemperata</b>

TESTO DELLA PRESCRIZIONE	SINTESI E VALUTAZIONE DELLA RISPOSTA DEL PROPONENTE ALLA PRESCRIZIONE	VERIFICA DI OTTEMPERANZA (ex D.Lgs. 163/2006, art. 185)
	MIBAC 1. prevista nella relazione archeologica; 2. ottemperato al punto f; 3. ottemperato ai punti d1, d2 ed f; 4. ottemperata nelle relazioni generali; 5. ottemperato al punto e. 6. ottemperato nella relazione generale ed al punto f.  I richiami alle prescrizioni precedenti e la documentazione fornita sono adeguati.	
i) <i>a conclusione della progettazione esecutiva, e comunque prima dell'avvio dei lavori, il progetto adeguato alle prescrizioni dovrà essere inviato per la verifica di ottemperanza presso il MATTM</i>		<b>Da reiterare con riferimento alla Verifica di Attuazione</b>

Quanto al PMA, è stata prodotta una versione da sviluppare ed approfondire in sede di progettazione esecutiva, anche in considerazione degli ulteriori rilevamenti ante-operam che saranno effettuati.

**Per effetto di quanto esposto in precedenza**, ai fini dell'emissione della Verifica di Ottemperanza del Progetto Definitivo "SGC E 78 Grosseto-Fano Tronco Selci Lama - S. Stefano Gaita Lotti 5/6/7/8/9/10" alle prescrizioni in merito contenute nel Parere DEC/VIA/385 del 20.6.2003, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, premesso che la verifica alle prescrizione dovrà essere reiterata e confermata in fase di progetto esecutivo, esprime

**PARERE CHE**

1. Sussista una sostanziale coerenza del Progetto Definitivo con il precedente Progetto Definitivo che ha ottenuto la pronuncia di compatibilità ambientale con DEC/VIA/385 del 20.6.2003.
2. Le variazioni sul Progetto Definitivo, fra "prima fase" e "seconda fase", non assumono rilievo sotto l'aspetto localizzativo, né comportano altre sostanziali modificazioni, rispetto al progetto di cui al decreto di compatibilità ambientale.
3. Il PMA, nelle linee generali di impostazione, è condivisibile, tuttavia dovrà essere modulato secondo quanto previsto dalla Normativa vigente (All. tecnico XXI del

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'L', 'S', 'M', 'B', 'P', 'U', 'B', 'M']



90 29

- Concordando gli standard anche in relazione alle reti di monitoraggio degli Enti Locali di controllo, il Proponente dovrà prevedere la restituzione periodica programmata e su richiesta delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo ed aggiornamento, e con possibilità sia di correlazione con eventuali elaborazioni modellistiche sia di confronto con i dati previsti nel SIA.
- In sede di affidamento dei lavori, il progetto definitivo dovrà includere tutti gli oneri derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni del presente parere e alle prescrizioni del DEC/VIA/385 del 20.06.2003. Si dovranno inoltre inserire, nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto, ecc.), le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.
- A conclusione della progettazione esecutiva, e comunque prima dell'avvio dei lavori, il progetto adeguato alle prescrizioni dovrà essere inviato per la Verifica di Attuazione presso il MATTM, con annessa relazione attestante le modalità di ottemperanza alle prescrizioni stesse, che si tratti di quelle contenute nel presente parere ovvero di quelle contenute nel DEC/VIA/385 del 20.6.2003, se riferite al progetto esecutivo e ove anche già ottemperate nel progetto definitivo, in modo da documentare criticamente la coerenza interscalare dei dettagli progettuali passando da un livello all'altro e attestare il permanere dei requisiti di ottemperanza.

h

[Handwritten scribble]

[Handwritten scribble]

5

[Handwritten scribble]

[Large handwritten scribble]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribble]

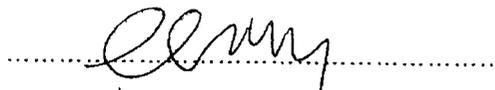
[Handwritten scribble]

[Handwritten scribbles]

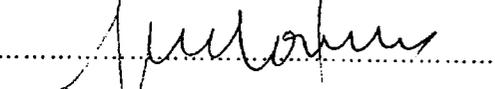
[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

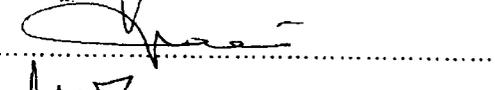
Presidente Claudio De Rose



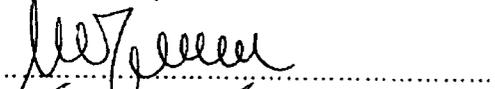
Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



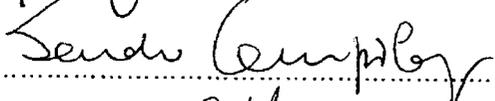
Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)



Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)



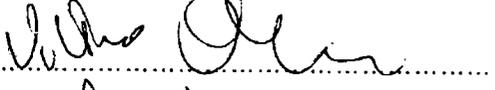
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)



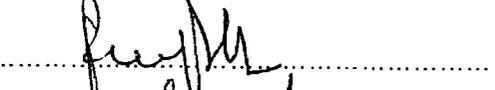
Prof. Saverio Altieri



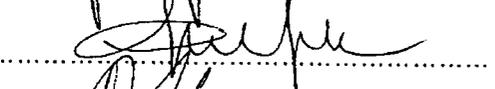
Prof. Vittorio Amadio



Dott. Renzo Baldoni



Prof. Gian Mario Baruchello



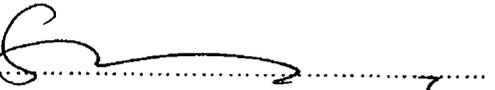
Dott. Gualtiero Bellomo



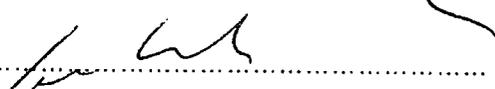
Avv. Filippo Bernocchi

**ASSENTE**

Ing. Stefano Bonino



Ing. Eugenio Bordonali



Dott. Gaetano Bordone

**ASSENTE**

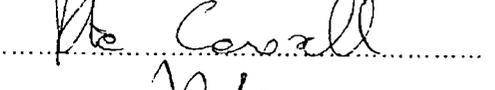
Dott. Andrea Borgia

**ASSENTE**

Prof. Ezio Bussoletti



Ing. Rita Caroselli



Ing. Antonio Castelgrande



Arch. Laura Cobello

*L. Cobello*

Prof. Carlo Collivignarelli

*C. Collivignarelli*

Dott. Siro Corezzi

*S. Corezzi*

Dott. Maurizio Croce

**ASSENTE**

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

*B. Santa De Donno*

Avv. Luca Di Raimondo

*L. Di Raimondo*

Dott. Cesare Donnhauser

*C. Donnhauser*

Ing. Graziano Falappa

*G. Falappa*

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

*F. Gargallo*

Prof. Antonio Grimaldi

*A. Grimaldi*

Ing. Despoina Karniadaki

*D. Karniadaki*

Dott. Andrea Lazzari

*A. Lazzari*

Arch. Sergio Lembo

*S. Lembo*

Arch. Salvatore Lo Nardo

*S. Lo Nardo*

Arch. Bortolo Mainardi

**ASSENTE**

Prof. Mario Manassero

*M. Manassero*

Avv. Michele Mauceri

**ASSENTE**

Ing. Arturo Luca Montanelli

**ASSENTE**

*M*

Ing. Francesco Montemagno

*F. Montemagno*

ASSENTE

Ing. Santi Muscarà

ASSENTE

Avv. Rocco Panetta

*R. Panetta*

ASSENTE

Arch. Eleni Papaletudi Melis

Ing. Mauro Patti

*M. Patti*

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

*F. Quercia*

Dott. Vincenzo Ruggiero

*V. Ruggiero*

Dott. Vincenzo Sacco

*V. Sacco*

Avv. Xavier Santiapichi

*X. Santiapichi*

Dott. Franco Secchieri

*F. Secchieri*

Arch. Francesca Soro

*F. Soro*

Ing. Roberto Viviani

MINISTERO DELL'AMBIENTE  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Commissione Tecnica di Verifica  
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS  
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta  
di n° 19 fogli è conforme al  
suo originale.

Roma, li 22/06/2011

### 3. SEZIONE 3 - PROGETTO DEFINITIVO (ADEGUAMENTO) - RACCOLTA PARERI

PROGETTAZIONE ATI:



Ministero

per i beni e le attività culturali

e per il turismo

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA,  
BELLE ARTI E PAESAGGIO DELLE MARCHE

Lettera inviata solo tramite PEC/PEO  
ai sensi dell'art. 47 del D.Lgs. n. 82/2005  
e dell'art. 14, c. 1-bis della L. n. 98/2013

Ancona

Al

**ANAS S.p.A.**  
Via Monzambano, 10  
00185 – ROMA  
[anas@postacert.stradeanas.it](mailto:anas@postacert.stradeanas.it)

c.a.  
**Ing. Vincenzo Catone**  
Struttura Territoriale Marche

**Arch. Marco Colazza**  
Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

anas.CDG.CDG PROT GEN.REGISTRO UFFICIALE.A.0471172.18-0

E.p.c.

**Commissione regionale  
per il patrimonio culturale**  
c/o

Segretariato regionale MiBACT  
Via Birarelli, 35  
60121 - ANCONA (AN)  
[sr-mar.corepacu@beniculturali.it](mailto:sr-mar.corepacu@beniculturali.it)

Class. 34.43.01/232.37.4.1

Risposta al foglio del 07/08/2020 n. 0406604  
Prot. Sabap del 10/08/2020 n. 14166-A

**Oggetto: S.G.C. E78 Grosseto – Fano, Tratto Selci-Lama (E 45) – Santo Stefano di Gaifa, adeguamento a due corsie della Variante Urbana (ex lotto 7). Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico.**

**D.Lgs. 42/2004 ss.mm.ii. - parere ex art. 28, comma 4.**

**D. Lgs. 50/2016 ss.mm.ii. – procedimento di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico ex art. 25.**

**Richiedente: ANAS SpA.**

**Responsabile del procedimento ex lege 241/90 artt. 5 e 6: Dr. Diego Voltolini.**

**Visto** il D.Lgs. 42/2004 ss.mm.ii., recante il “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, Parte II, e in particolare l'art. 28, c.4;

**Visto** il D.Lgs. 50/2016, recante il “Codice degli Appalti”, Parte I, Titolo III, e in particolare l'art. 25 (*Verifica Preventiva dell'interesse Archeologico*);

**Vista** la circolare DG Archeologia 1/2016 “Disciplina del procedimento di cui all’art. 28, co. 4, D.Lgs. 42/2004”;

**Esaminato** l’aggiornamento del Documento di Valutazione del Rischio acquisito da questa Soprintendenza con Prot. n. 14166-A in data 10/08/2020;

**Tutto ciò richiamato e premesso**, questa Soprintendenza, per quanto riguarda lo specifico aspetto della tutela archeologica:

CONFERMA

La richiesta di assistenza in corso d’opera su tutto il tratto ricompreso nella Variante Urbana (ex lotto 7), già espresso nell’ambito del parere DG/PBAAC/34.19.04/20614 del 21/06/2011, in considerazione del confermato rischio archeologico medio-alto, nonché della riduzione dell’impatto delle opere presentate nella variante in oggetto. Eccettuano dalla necessità di assistenza i tratti in galleria, da considerarsi a rischio nullo, fatti salvi gli imbocchi e gli eventuali accessi o bocche di aerazione supplementari.



Ministero  
per i beni e le  
attività culturali  
e per il turismo

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO DELLE MARCHE

Piazza del Senato, 15 60121 Ancona – Tel. 071-5029811 Fax 071-206623

PEC: [mbac-sabap-mar@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-mar@mailcert.beniculturali.it)

PEO: [sabap-mar@beniculturali.it](mailto:sabap-mar@beniculturali.it)

In considerazione della limitata quantità di dati chiaramente georiferibili, hai fini di una migliore e opportuna verifica dell'eventuale potenziale archeologico non altrimenti determinabile, si richiede la previsione di assistenza archeologica durante l'esecuzione delle campagne di indagine geognostica e ambientale, i cui risultati, compresi quelli della lettura archeostratigrafica, dovranno essere sottoposti a questo Ufficio prima dell'approvazione della progettazione esecutiva. Si richiede altresì l'invio del piano di indagini geognostiche e ambientali, per opportuna condivisione delle aree interessate da sondaggi, carotaggi ed eventuali indagini non invasive.

In caso di individuazione di stratificazioni di natura archeologica questa Soprintendenza valuterà dell'interferenza delle opere in progetto con le eventuali emergenze rinvenute, valutando la possibilità di indagini archeologiche limitate o estese, condotte sotto la direzione scientifica di questa Ufficio da archeologi professionisti con oneri a carico della Committenza e con modalità e metodologie da valutarsi di volta in volta sulla base delle necessità di tutela.

I reperti mobili, le strutture e/o le stratificazioni di interesse archeologico eventualmente poste in luce, ai sensi del dettato del comma 14, art. 25 D.Lgs. 50/2016 ss.mm.ii., potranno essere oggetto di ulteriori specifiche per definirne le forme di conservazione, tutela e divulgazione.

Si rammenta, ad ogni buon conto, l'obbligo di ottemperare al dettato dell'art. 90 del D.Lgs. 42/2004 ss.mm.ii., che prevede, in caso di rinvenimenti archeologici, l'immediata sospensione dei lavori e la comunicazione entro 24 ore alla Soprintendenza competente, al Sindaco o alle Autorità di Pubblica Sicurezza.

Si rappresenta che:

- ai sensi dell'art. 12, co. 1-bis, D.L. 83/2014, convertito con modificazioni dalla L. 106/2014, entro tre giorni dalla ricezione dell'atto, gli enti coinvolti nel procedimento possono chiederne il riesame alla Commissione regionale per il patrimonio culturale;
- avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale amministrativo regionale o, in alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, rispettivamente entro sessanta e centoventi giorni dalla notifica.

Distinti saluti.

DV\_26/08/2020



P IL SOPRINTENDENTE  
*Dr.ssa Marta Mazza*

IL FUNZIONARIO AMMINISTRATIVO  
*Maria Colagiacomo*



Ministero  
per i beni e le  
attività culturali  
e per il turismo



*Ministero della cultura*

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO  
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO DELLE MARCHE

Lettera inviata solo **tramite PEC/PEO**  
ai sensi dell'art. 47 del D.Lgs. n. 82/2005  
e dell'art. 14, c. 1-bis della L. n. 98/2013

*A* **ANAS S.p.A.**  
Via Monzambano, 10  
00185 – ROMA  
[anas@postacert.stradeanas.it](mailto:anas@postacert.stradeanas.it)

c.a.  
**Ing. Vincenzo Catone**  
Struttura Territoriale Marche  
**Arch. Marco Colazza**  
Direzione Progettazione e  
Realizzazione Lavori

*E.p.c. Alla* **Commissione regionale  
per il patrimonio culturale**  
c/o  
Segretariato regionale MiC  
Via Birarelli, 35  
60121 - ANCONA (AN)  
[sr-mar.corepacu@beniculturali.it](mailto:sr-mar.corepacu@beniculturali.it)

<i>Risposta al foglio del</i>	06/07/2021	n.	425875
<i>Prot. Sabap del</i>	08/07/2021	n.	15640-A

*Oggetto:* **URBANIA (PU) – E78 Grosseto-Fano, tratto Selci-Lama (E 45) – Santo Stefano di Gaifa. Adeguamento a due corsie del tratto Mercatello sul Metauro est – Santo Stefano di Gaifa (lotti 5-10). Variante Urbania (ex lotto 7). Progetto definitivo. Indagini geognostiche con assistenza archeologica. Riscontro documentazione.**  
**Responsabile del procedimento ex lege 241/90 artt. 5 e 6: Dr. Diego Voltolini**

Con riferimento alla trasmissione delle risultanze dell'assistenza archeologica alle indagini geognostiche, in ottemperanza alle prescrizioni espresse con nota ns. Prot. n. 15126-P del 27/08/2020, si risconta l'avvenuta consegna delle letture a fine archeologico dei carotaggi eseguite dalla dr.ssa Vivacqua. Esaminata la relazione tecnica, si riscontra l'esecuzione di tre pozzetti e dieci sondaggi a carotaggio continuo, che non hanno portato all'individuazione di livelli di acclarata natura archeologica.

Non rilevando quindi nuovi elementi per la definizione del potenziale archeologico, si conferma quanto già espresso con nota ns. Prot. n. 15126-P in data 27/08/2020 e già ricompreso nel parere DG/PBAAC/31.19.04/20614 del 21/06/2011, nelle quali si richiedeva la previsione dell'assistenza archeologica continuativa per tutte le opere di movimento terra, ad eccezione dei tratti in galleria, da considerarsi a rischio nullo, fatti salvi gli imbocchi e gli eventuali accessi o bocche di aerazione supplementari.

Si rammenta altresì la necessità di assistenza archeologica di verifica delle operazioni di sminamento, entro i limiti imposti dalle adeguate norme di sicurezza.



In caso di individuazione di stratificazioni di natura archeologica questa Soprintendenza valuterà dell'interferenza delle opere in progetto con le eventuali emergenze rinvenute, valutando la possibilità di indagini archeologiche limitate o estese, condotte sotto la direzione scientifica di questa Ufficio da archeologi professionalmente qualificati a norma di legge con oneri a carico della Committenza e con modalità e metodologie da valutarsi di volta in volta sulla base delle necessità di tutela.

I reperti mobili, le strutture e/o le stratificazioni di interesse archeologico eventualmente poste in luce, ai sensi del dettato del comma 14, art. 25 D.Lgs. 50/2016 ss.mm.ii., potranno essere oggetto di ulteriori specifiche per definirne le forme di conservazione, tutela e divulgazione.

In considerazione della consistenza comunque diffusa di rischio archeologico, si esorta a valutare la possibilità di procedere con indagini non invasive, quali prospezioni geomagnetiche e/o georadar, prima dell'apertura delle piste, al fine di individuare eventuali con priorità di intervento al momento degli sbancamenti areali.

Si rammenta, ad ogni buon conto, l'obbligo di ottemperare al dettato dell'art. 90 del D.Lgs. 42/2004 ss.mm.ii., che prevede, in caso di rinvenimenti archeologici, l'immediata sospensione dei lavori e la comunicazione entro 24 ore alla Soprintendenza competente, al Sindaco o alle Autorità di Pubblica Sicurezza.

Si rappresenta inoltre che:

- ai sensi dell'art. 12, co. 1-bis, D.L. 83/2014, convertito con modificazioni dalla L. 106/2014, entro tre giorni dalla ricezione dell'atto, gli enti coinvolti nel procedimento possono chiederne il riesame alla Commissione regionale per il patrimonio culturale;
- avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale amministrativo regionale o, in alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, rispettivamente entro sessanta e centoventi giorni dalla notifica.

Distinti saluti.

IL SOPRINTENDENTE  
Dott.ssa Marta Mazza

DV\_29/07/2021



**SONIA  
BRIGLIA**

O = Ordine degli  
Ingegneri della  
Provincia di Roma  
C = IT



**Mims**

Ministero delle infrastrutture  
e della mobilità sostenibili

MINISTERO PER LA PROGRAMMAZIONE, LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO A RETE  
E I SISTEMI INFORMATIVI  
DIREZIONE GENERALE PER LE STRADE E LE AUTOSTRADE E PER LA VIGILANZA  
E LA SICUREZZA NELLE INFRASTRUTTURE STRADALI  
Divisione 7 - Funzioni ispettive e di Organo Competente ai sensi del D.Lgs. n.35/11

**CONTROLLO DELLA SICUREZZA STRADALE SUI PROGETTI**

*ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. n. 35/2011*

*di attuazione della Direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture  
stradali*

**TIPOLOGIA DI PROGETTO:**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**DENOMINAZIONE PROGETTO:**

**S.G.C. E78 Grosseto – Fano - Tratto Selci - Lama (E45) – Santo Stefano di Gaifa  
Adeguamento a 2 corsie del tratto Variante di Urbania (AN246)**

**RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE**

<b>Data</b>	<b>Controllore</b>	<b>Coordinatrice attività di controllo</b>
21/12/2021	ing. Sonia Briglia	Ing. Giuseppina Corbo

**Il Dirigente della Divisione 7**

Ing. Roberto Tartaro

Firmato digitalmente da

**Roberto  
Tartaro**

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSE</b>	<b>2</b>
1.1	INTRODUZIONE	2
1.2	APPROCCIO METODOLOGICO SEGUITO PER IL CONTROLLO	3
<b>2</b>	<b>VERIFICA ITER APPROVATIVO E PRESCRIZIONI (FASE 1)</b>	<b>5</b>
2.1	ITER APPROVATIVO DELL'INTERVENTO	5
2.2	CONSEGNA DEL PROGETTO ALL'OC E RIUNIONI TRA L'OC ED I PROGETTISTI	6
2.3	FASE DELL'ANALISI 1A-1B	7
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE ED ANALISI PUNTUALE DEL PROGETTO (FASE 2)</b>	<b>8</b>
3.1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
3.2	ANALISI DEL PROGETTO	10
3.2.1	Pendenze trasversali in curva, Report verifiche planimetriche, Coefficiente di aderenza utilizzato per le verifiche	11
3.2.2	Accessi laterali e tavole di dettaglio	11
3.2.3	Verifiche di visibilità di sorpasso e segnaletica	11
3.2.4	Posizionamento rotonde sulla SS 73bis;	11
3.2.5	Verifiche funzionali rotonde	12
3.2.6	Verifiche di visibilità rotonde	13
3.2.7	Accessi laterali e piazzole	14
<b>4</b>	<b>SINTESI E GIUDIZIO FINALE (FASE 3)</b>	<b>15</b>
4.1	SCHEDA DI CONTROLLO	16

## 1 PREMESSE

### 1.1 INTRODUZIONE

La presente relazione descrive la metodologia e i risultati dell'analisi di sicurezza stradale, ai sensi del D. Lgs. 35/11, condotta sul progetto definitivo relativo alla S.G.C. E78 Grosseto – Fano - Tratto Selci - Lama (E45) – Santo Stefano di Gaifa per quanto riguarda l'Adeguamento a 2 corsie del tratto Variante di Urbania (AN246).

L'analisi, ai sensi del DM 02/05/2012 "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali", di attuazione del D.Lgs. n. 35/2011 "sulla sicurezza delle infrastrutture stradali", è finalizzata a valutare l'efficacia e l'efficienza della contestualizzazione del progetto nelle particolari condizioni orografiche, ambientali, climatiche e di traffico, e di conseguenza ad evidenziare quegli aspetti progettuali che dovrebbero essere adeguati perché non rispondenti alle norme, o che potrebbero essere migliorati a vantaggio della sicurezza.

Per i progetti definitivi, ai sensi del Disciplinare Tecnico, il controllo esamina l'infrastruttura in uno stadio in cui è ancora possibile modificare le scelte progettuali, ed analizza essenzialmente gli aspetti di tracciato plano-altimetrico e di sezione trasversale, gli accessi, la scelta tipologica e la funzionalità delle intersezioni e il corretto dimensionamento dei singoli elementi.

Nelle competenze della presente relazione di controllo non rientrano:

- aspetti di pianificazione e programmazione degli interventi, nonché valutazioni di tipo decisionale riguardanti la fattibilità ed economicità dell'interventi stessi.
- l'esame del progetto delle gallerie con lunghezza  $\geq 500$ m, disciplinato dal D.Lgs.264/20066

Per i tratti stradali che si sviluppano in gallerie con  $L \geq 500$ m, che nel progetto oggetto di controllo sono quattro, l'analisi ai sensi del D.Lgs.35/2011 è limitata agli elementi in continuità con i tratti esterni ad esse e che quindi ne possano influenzare la sicurezza stradale, quali la segnaletica orizzontale e verticale, pavimentazione, ecc..

Il progetto è stato trasmesso dall'Ente Gestore "ANAS SpA" in modalità telematica in quattro step successivi:

- in data 1/6/2021, in riscontro alla nota n.1027 del 03.02.2021 relativa alla richiesta da parte dell'O.C. della trasmissione dei progetti relativi alla programmazione 2020, si è proceduto all'invio della V.I.S.S. e relativi allegati;
- in data 7/09/2021, in riscontro alla nota n.5854 del 08.07.2021, relativa la trasmissione del resoconto dell'incontro di avvio delle attività di controllo ai sensi del D.lgs. 35/2011 svoltosi il 16/06/2021, si trasmettono ad integrazione della precedente nota ANAS Prot. CDG-034350-U del 01.06.2021 gli aggiornamenti progettuali relativamente al progetto stradale;
- in data 15/09/2021, in riscontro a quanto emerso in sede di incontro del 16.06.2021 di avvio attività di controllo ed i contenuti del resoconto dello stesso, di cui nota n.5854 del 08.07.2021, è stato trasmesso un primo aggiornamento degli elaborati di progetto;
- in data 12/11/2021, in riscontro alle richieste di chiarimenti, approfondimenti e quanto emerso dall'interlocuzione con il Controllore Incaricato, si è proceduto all'aggiornamento degli elaborati progettuali.

Il controllo, che ha avuto inizio con la presentazione del progetto da parte dell'Ente Gestore avvenuta in data 16/06/2021, è stato eseguito a progettazione in itinere.

Nella presente relazione di controllo, ai sensi del cap. 3 del DM 02/05/2012 "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali", sono riportati i provvedimenti, gestionali o infrastrutturali, necessari per il miglioramento delle caratteristiche di sicurezza del tratto stradale in esame rimandando, per i dettagli, alla scheda.

## 1.2 APPROCCIO METODOLOGICO SEGUITO PER IL CONTROLLO

L'azione di controllo, ai sensi del Disciplinare Tecnico (DT), si è basata attraverso la rivisitazione critica degli elaborati progettuali al fine di identificare le situazioni di pericolo potenziale e per valutare in termini di sicurezza le prestazioni della strada considerata.

L'attività si è articolata per fasi successive sintetizzate nella Tabella 1.1 e di seguito descritte.

Tabella 1.1 Fasi dell'analisi del progetto

Fasi dell'analisi di controllo		Descrizione
1	a	Verifica della documentazione pervenuta (elaborati progettuali e documentazione a corredo).
	b	Verifica di ottemperanza del progetto alle prescrizioni dettate da altri organi coinvolti nei processi autorizzativi, con riferimento alla "gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali"
2		Analisi puntuale del progetto redatto nella versione finale con la verifica della coerenza tra i parametri progettuali e le prestazioni richieste dalla normativa cui fa riferimento la materia della gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali (D.Lgs. n.35/111 e normativa di settore ed autorevoli fonti bibliografiche)
3		Individuazione e sintesi degli aspetti della progettazione da verificare con la messa in evidenza delle "criticità" e contestuale giudizio

Nell'ambito della Fase 1, che ha avuto inizio con la riunione preliminare tenutasi in data 16/06/2021, ai sensi del DT, è stata effettuata l'analisi degli elaborati progettuali pervenuti.

Nell'ambito della Fase 2, prendendo spunto dalle indicazioni contenute nel DM 02/05/2012 "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali", e sulla base delle schede tecniche di controllo, è stata effettuata l'analisi puntuale degli elaborati di progetto verificando la rispondenza delle opere di progetto, per ogni singolo elemento stradale, ai requisiti di sicurezza previsti dalla normativa tecniche di settore e di prodotto, al fine di indirizzare i progettisti verso la soluzione conclusiva.

In particolare,

- D.M. 5.11.2001 n. 6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (G.U. n. 3 del 04.01.2002);
- D.M. 22.04.2004 n. 67/s "Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»" (G.U. n. 147 del 25.06.2004);

- D.M. 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" (G.U. n.170 del 24.07.2006);
- D. Lg.vo n. 285/92 e s.m.i.. "Nuovo codice della Strada";
- D.P.R. n. 495/92 e s.m.i.. "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada".

Nell'ambito della fase 3, sulla base dei risultati condotti nelle fasi precedenti, della scheda di controllo compilata si è proceduto all'individuazione degli aspetti della progettazione da verificare con la messa in evidenza delle "criticità" e contestuale giudizio. Ai sensi del DT le criticità sono state classificate con i seguenti livelli di giudizio:

- **rosso** – prescrizione – richiesta di modifiche da attuare nella presente fase progettuale;
- **giallo** – richiesta approfondimento – aspetto che non pregiudica il parere positivo, ma che richiede approfondimenti/verifiche da attuare nella presente o successiva fase progettuale (o realizzativa, in caso di progetti esecutivi);
- **verde** – valutazione positiva – parere positivo e/o richiesta di verifica di "refusi" presenti negli elaborati di progetto che possono essere rivisti anche nella successiva fase progettuale.

## **2 VERIFICA ITER APPROVATIVO E PRESCRIZIONI (fase 1)**

### **2.1 ITER APPROVATIVO DELL'INTERVENTO**

L'intervento fa parte del tratto terminale di E78 lato Marche (Mercatello Est – Stefano di Gaifa), per il quale è stato redatto dalla Provincia di Pesaro-Urbino, in convenzione con Anas, un Progetto generale di un itinerario a 4 corsie sul quale è stata acquisita la VIA ordinaria nel 2003. Successivamente aggiornato e suddiviso in lotti funzionali (lotti da 5 a 10, dei quali la Variante di Urbania costituiva il lotto 7), il PD è stato presentato al MIT nel 2009 per le procedure di Legge Obiettivo.

Nell'ambito di tali procedure, che non hanno trovato compimento per la mancanza dei finanziamenti necessari, sono stati acquisiti diversi pareri, tra i quali quello Soprintendenza Archeologica e quello del MATTM di ottemperanza al Decreto VIA 2003.

In esito ai successivi studi in merito alle possibili ottimizzazioni/semplificazioni degli Interventi complessivi originariamente previsti per il completamento dell'itinerario della E78, al fine di pervenire ad una sensibile riduzione dei costi con inserimento di tutti gli interventi nel Contratto di Programma 2016-2020, è stato previsto di completare il tratto tra l'innesto con la E45 e Santo Stefano di Gaifa con adeguamento a 2 corsie e messa in sicurezza della viabilità esistente e locali varianti in prossimità di centri abitati.

L'intervento in oggetto realizza una variante alla strada esistente SS73 Bis "di Bocca Trabaria" in prossimità dell'abitato di Urbania, e si colloca nel tratto marchigiano dell'itinerario E78 Grosseto-Fano (dal km 215 al km 220) con uno sviluppo complessivo di circa 6 km e sezione stradale a due corsie.

L'intervento è inserito nell'aggiornamento del Contratto di Programma 2016-2020 stipulato tra Anas e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, approvato dal CIPE con delibera 36/2019 del 24.07.2019 (G.U. n.20 del 25.01.2020). L'intervento Variante di Urbania (definito nel Progetto Preliminare redatto dalla Provincia di Pesaro e Urbino come l'ex lotto 7 di un complessivo progetto comprensivo dei lotti da 5 a 10 a 4 corsie) è distinto nel CdP come: AN246 S.G.C. E78 "GROSSETO – FANO" Tratto Selci Lama (E45)-Santo Stefano di Gaifa. Adeguamento a 2 corsie del tratto Variante di Urbania. Il costo dell'intervento è pari 114,00 M€, finanziato con risorse FSC ex delibera CIPE 54/2016, con OGV al 31.12.2021.

Per la realizzazione delle opere, ai sensi dell'art. 4 del D.L. 32/2019 convertito dalla Legge n.55 del 14.06.2019, è stata prevista la nomina di un Commissario Straordinario, disposta con DPCM del 16.04.2021.

In sintesi, i pareri conseguiti sono:

- Valutazione Impatto Ambientale: sul precedente progetto preliminare a 4 corsie è stata acquisita la compatibilità Ambientale, rilasciata di concerto da Ministero dell'Ambiente e Beni Culturali con atto DEC/DSA/2003;
- Verifica preventiva dell'interesse archeologico: con nota del 10/08/2020 la Soprintendenza ha confermato il parere positivo già espresso nel 2012 nell'ambito del parere reso su tali lotti, senza richiesta di specifiche indagini ma con sorveglianza archeologica in fase di esecuzione della avviata campagna geognostica.

Le procedure da attivare sono:

- Verifica di ottemperanza, conferma presso il MITE e MIC;

- Conferenza dei Servizi di Legge Obiettivo per approvazione del PD e ai fini localizzativi e per l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio.

## **2.2 CONSEGNA DEL PROGETTO ALL'OC E RIUNIONI TRA L'OC ED I PROGETTISTI**

L'avvio del controllo ha avuto luogo in data 16/06/2021 con la presentazione del progetto, trasmesso per via telematica come sopra riportato, da parte dell'Ente Gestore, rappresentato dall'arch. Marco Colazza, responsabile del progetto, nell'ambito della riunione preliminare.

L'arch. Colazza ha dato avvio alla presentazione con inquadramento del progetto dal punto di vista dell'iter autorizzativo (in particolare, il progetto –PD- era in fase di redazione e la progettazione si è conclusa durante l'iter di controlli).

Successivamente il progettista (ing. Signorelli di GP Ingegneria, mandataria dell'ATI di progettazione) ha presentato il progetto (tratto della Variante di Urbania) dal punto di vista tecnico focalizzando l'attenzione sui criteri e sulle scelte progettuali adottate in relazione alle caratteristiche della rete esistente che non risulta coerente con gli scenari strategici delineati nell'ambito della pianificazione comunitaria, nazionale, e locale demandata all'infrastruttura (diretrice di trasporto rientrante nella rete TEN-T).

L'Ente gestore ha precisato inoltre che il progetto sarà trasmesso in copia al Consiglio Superiore dei lavori pubblici e alla Commissione Permanente per le Gallerie.

L'ing. Corbo e l'ing. Briglia hanno chiesto copia della presentazione, dello studio di traffico e degli elaborati progettuali.

A valle della riunione preliminare è stato redatto un documento di sintesi in cui sono riportati i riscontri sulla verifica preliminare degli elaborati progettuali e sulla base di quest'ultimo è stato redatto l'ordine del giorno della prima riunione interlocutoria avvenuta il 21/12/2021.

Si riporta di seguito una sintesi degli step interlocutori:

- 16/06/2021 Riunione preliminare di avvio del controllo con presentazione del progetto;
- 01/06/2021 invio della V.I.S.S. e relativi allegati in modalità telematica;
- 08/07/2021 Resoconto incontro preliminare;
- 07/09/2021 trasmissione elaborati progetto stradale in modalità telematica (forniti codici di accesso sito FTP);
- 10/09/2021 verifica preliminare elaborati progettuali (verbale)
- 15/09/2021 trasmissione aggiornamento elaborati progetto stradale in modalità telematica;
- 5/11/2021 Interlocuzione con Ente Gestore e progettista;
- 12/11/2021 Consegna progetto aggiornato in modalità telematica.
- 21/12/2021 Prima riunione interlocutoria.

### 2.3 FASE DELL'ANALISI 1A-1B

Nell'ambito dell'interlocutoria con Ente Gestore e Progettista il Controllore ha chiesto integrazioni degli elaborati progettuali riguardo le planimetrie delle rotatorie e il progettista ha fornito riscontro inviando un aggiornamento degli elaborati progettuali.

A valle della riunione preliminare e dell'interlocutoria avvenuta in via telematica il 21/12/2021, è stato redatto un documento di sintesi in cui sono riportati i riscontri sulla verifica preliminare degli elaborati progettuali e sulla base di quest'ultimo è stata effettuata una riunione interlocutoria in data 21/12/2021 nell'ambito della quale sono stati affrontati i seguenti temi:

- Inserimento nella rete esistente- tipologia di connessione con la rete adiacente
  - Verifica funzionalità rotatorie per code
  - Verifiche di visibilità sugli approcci alle rotatorie
- Tracciato planimetrico - dimensionamento delle curve circolari in funzione della classe di strada
  - Pendenze trasversali in curva
  - Report verifiche planimetriche
- Coordinamento plano-altimetrico
  - visibilità per il sorpasso in funzione della velocità di progetto
- Intersezioni
  - Posizionamento
  - Tipologia del volume e del tipo di traffico in funzione della classe di strada - Verifiche funzionali
- Accessi e diramazioni
  - Accessi
  - Piazzole

I progettisti hanno anticipato alcuni riscontri e si sono mostrati disponibili a recepire le indicazioni emerse durante le attività di controllo nella stesura del progetto esecutivo.

### **3 DESCRIZIONE ED ANALISI PUNTUALE DEL PROGETTO (Fase 2)**

#### **3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

L'intervento oggetto di controlli ai sensi del D.Lgs. 35/2011 fa parte della Strada di Grande Comunicazione Grosseto–Fano classificata dall'Unione Europea con la sigla E78 e inserita tra gli itinerari internazionali est – ovest - Tratto 5 - Selci lama (E45) – S. Stefano di Gaifa.

In particolare appartiene al tratto Mercatello sul Metauro - Santo Stefano di Gaifa, per il quale è stato redatto dalla Provincia di Pesaro-Urbino, in convenzione con Anas, un Progetto generale di un itinerario a 4 corsie sul quale è stata acquisita la VIA ordinaria nel 2003; successivamente aggiornato e suddiviso in lotti funzionali (lotti da 5 a 10), dei quali la Variante di Urbania costituiva il lotto 7.

In esito ai successivi studi in merito alle possibili ottimizzazioni/semplificazioni degli Interventi complessivi originariamente previsti per il completamento dell'itinerario della E78, al fine di pervenire ad una sensibile riduzione dei costi con inserimento di tutti gli interventi nel Contratto di Programma 2016-2020, è stato previsto di completare il Tratto 5, tra l'innesto con la E45 e Santo Stefano di Gaifa, con adeguamento a 2 corsie e messa in sicurezza del tratto della strada esistente e con locali varianti in prossimità di centri abitati.

L'intervento oggetto dei controlli ai sensi del D.Lgs. 35/2011, denominato Variante di Urbania, che riguarda l'ex lotto 7 (dal km 215 al km 220 della E78), è stato stralciato dagli altri lotti e segue un iter progettuale differente.

Il tracciato ha un'estensione di circa 6 km, è interamente compreso nel territorio del Comune di Urbania in provincia di Pesaro – Urbino, inizia in corrispondenza della SS73bis al km 47 circa e termina sulla SP4 Metaurense a sud di Urbania al km 13 circa della Provinciale.

L'infrastruttura realizza una variante alla strada esistente SS73 Bis "di Bocca Trabaria" in prossimità dell'abitato di Urbania con il duplice obiettivo di aumentare la sicurezza stradale nel tratto urbano della SS 73 bis, *scaricandola* dal traffico di attraversamento, e di migliorare il deflusso dei traffici di medio-lunga percorrenza sull'itinerario internazionale della E78.

Il tracciato planimetrico risulta composto da una successione di 8 rettili (di lunghezza massima pari a 732 metri) e 7 curve circolari (di raggio minimo pari a 150 metri), sei delle quali raccordate da curva a raggio variabile.

Da un punto di vista altimetrico il tracciato è caratterizzato da pendenze longitudinali di valore basso in quanto la presenza di numerosi versanti morfologici e di impluvi richiede la realizzazione di 4 gallerie naturali (intervallate da 3 viadotti) per le quali, come da normativa cogente (D.lgs 264/2006), è richiesto un valore della pendenza longitudinali inferiore al 5%.

Le opere d'arte in progetto sono:

- quattro gallerie naturali: Il Monte di lunghezza pari a 780 metri, Urbania 1, di lunghezza pari a 70 metri, Urbania 2, di lunghezza pari a 750 metri e Urbania 3, di lunghezza pari a 650 metri;
- tre viadotti: S. Eracliano, di lunghezza pari a 160 metri, S. Caterina, di lunghezza pari a 130 metri, Venturello, di lunghezza pari a 210 metri;

- quattro ponti: il primo di lunghezza pari a 30 metri, Cerreto, di lunghezza pari a 83 metri, Metauro 3, di lunghezza pari a 245 metri e un ponte su deviazione strada locale di lunghezza pari a 24 metri.

Con riferimento al D.M. 2001, l'infrastruttura è stata progettata con sezione tipo C1 "strade extraurbane secondarie", per quanto riguarda l'asse principale, e con sezione tipo F2 "strade extraurbane locali", per quanto riguarda i rami di innesto sulle rotatorie.

La sezione stradale dell'asse principale è composta da due corsie da 3.75 m con banchine laterali da 1.50 m, per una larghezza complessiva di carreggiata pari a 10.50 m. Nei tratti in sede naturale gli elementi marginali sono costituiti, in rilevato, da un arginello da 1.50 m e, in trincea, da una cunetta alla francese da 1 m.

Agli estremi del tracciato sono previste due rotatorie di tipo convenzionale costituite da tre approcci:

- Rotatoria 1, localizzata sulla SS73bis posta a progressiva 0+000 con diametro esterno pari a 50.00 m e composta da 3 rami di convergenza bidirezionali;
- Rotatoria 2 sulla SP4 Metaurese posta a progressiva 6+057 con diametro esterno pari a 50.00 m e composta da 3 rami di convergenza bidirezionali.

I rami confluenti nella Rotatoria 1 sono 3:

- Asse principale, di collegamento tra la rotatoria 1 e la rotatoria 2;
- Ramo ovest, SS 73 bis, di collegamento con il centro abitato di S. Angelo in Vado;
- Ramo est, SS 73 bis, di collegamento con il centro abitato di Urbania.

I rami confluenti nella Rotatoria 2 sono 3:

- Asse principale, di collegamento tra la rotatoria 1 e la rotatoria 2;
- Ramo ovest, SP 4 Metaurese, di collegamento con il centro abitato di Urbania;
- Ramo est, SP 4 Metaurese, di collegamento con il centro abitato di Fermignano.

Gli assi stradali presentano le caratteristiche geometriche e funzionali di seguito riportate.

- Asse principale: categoria C1 con Vp compresa nell'intervallo 60÷100 km/h e sezione trasversale pari a m. 10.50 (due corsie di larghezza pari a m. 3.75 + banchina in dx/sx da m. 1.50).
- Rami secondari delle rotatorie: categoria F2 con Vp compresa nell'intervallo 40÷100 km/h e sezione trasversale pari a m. 8.50 (due corsie di larghezza pari a m. 3.25 + banchina in dx/sx da m. 1.00).

Gli approcci delle rotatorie presentano tutti unica corsia (sia in ingresso che in uscita) di larghezza pari a 3.50 m in ingresso e a 4.50 m in uscita.

I raggi di ingresso sono pari a 15.00 m e i raggi di uscita sono pari a 20.00 m.

La corona giratoria è costituita da unica corsia di 6.00 metri di larghezza.

L'infrastruttura di progetto non presenta elementi dedicati all'utenza debole (pedoni e ciclisti).

### 3.2 ANALISI DEL PROGETTO

Gli elaborati progettuali presi in considerazione, ai sensi del cap. 3 del DM 02/05/2012 “Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali”, sono quelli previsti dagli articoli 25-28 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207 che illustrano le caratteristiche tecniche di tutti quegli elementi dell’ambiente stradale che possono influenzare la sicurezza tra cui in particolare:

- Relazione tecnica stradale
- Planimetria di insieme
- Sezioni tipologiche
- Planimetria di progetto
- Planimetria di tracciamento
- Profilo longitudinale
- Diagrammi di velocità e visuale libera diretta/inversa
- Planimetria di progetto rotatorie
- Planimetria di tracciamento rotatorie
- Profili longitudinali rotatorie
- Planimetria di progetto, di tracciamento e profilo longitudinale viabilità interferita
- Planimetria Barriere di Sicurezza
- Planimetria della Segnaletica
- Studio di traffico

Occorre sottolineare che lo Studio di traffico è lo studio allegato al Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) dell’Itinerario Internazionale E78 S.G.C. GROSSETO – FANO tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa - Adeguamento a 2 corsie del tratto Mercatello sul Metauro - S. Stefano di Gaifa (Lotti 5 - 10) – Completamento. Nello studio le alternative di tracciato dei lotti 5, 6, 8, 9 e 10, oggetto del PFTE, tengono conto degli interventi proposti per il lotto 7 come opere invariante che vengono, quindi, inseriti nello scenario di Riferimento. Ciò non toglie che dallo studio di traffico allegato al PFTE sia possibile estrapolare i dati su flussi di traffico relativamente al progetto in oggetto.

In particolare, è possibile estrapolare quattro dati fondamentali per l’analisi del progetto (vedi scheda allegata):

1. la variazione dei flussi di traffico sulla viabilità esistente a seguito della messa in esercizio della Variante di Urbania sia nello scenario di riferimento, ovvero in assenza degli interventi oggetto del PFTE, sia nello scenario di progetto ovvero con gli interventi oggetto di PFTE al fine di valutare la funzione svolta dall’infrastruttura nell’ambito della rete esistente e la coerenza con gli obiettivi perseguiti;
2. i flussi di traffico sull’infrastruttura di progetto ai diversi orizzonti temporali per valutare l’adeguatezza della categoria funzionale dell’infrastruttura;
3. i flussi di traffico potenzialmente assorbibili dall’infrastruttura nel caso in cui fosse stata realizzata a 4 corsie di marcia come previsto nel progetto originario al fine di valutare l’adeguatezza delle soluzioni progettuali adottate;
4. i flussi di traffico sull’infrastruttura di progetto nell’ora di punta per la valutazione del livello di servizio e, quindi, l’adeguatezza delle caratteristiche progettuali.

Sulla base della verifica preliminare degli elaborati progettuali, è stata effettuata una riunione interlocutoria con Ente Gestore e progettista in data 21/12/2021, nell'ambito della quale sono stati affrontati i seguenti temi:

- Pendenze trasversali in curva;
- Report verifiche planimetriche;
- Coefficiente di aderenza utilizzato per le verifiche;
- Accessi laterali e tavole di dettaglio
- Verifiche di visibilità di sorpasso e segnaletica
- Posizionamento rotatoria sulla SS 73bis;
- Verifiche funzionali rotatorie
- Verifiche di visibilità rotatorie
- Accessi laterali e piazzole

### **3.2.1 PENDENZE TRASVERSALI IN CURVA, REPORT VERIFICHE PLANIMETRICHE, COEFFICIENTE DI ADERENZA UTILIZZATO PER LE VERIFICHE**

Per quanto riguarda le pendenze trasversali dalle tavole dei profili risulta: Curva C1 – pt1=7,00%, Curva C2 – pt1=5,20%, Curva C3 – pt1=3,60%, Curva C4 – pt1=3,90%, Curva C6 – pt1=5,20%, Curva C7 – pt1=6,40%.

Per la curva C5 è stata mantenuta la pendenza del rettilineo (concorde con DM in quanto  $R > R_{2,5}$ ).

Dalle verifiche sulla relazione tecnica risulta: Curva C1 – pt1=6,01%, Curva C2 – pt1=2,50%, Curva C3 – pt1=2,50%, Curva C4 – pt1=2,50%, Curva C6 – pt1=2,50%, Curva C7 – pt1=2,78%.

### **3.2.2 ACCESSI LATERALI E TAVOLE DI DETTAGLIO**

Sulla SP Metaurense è prevista la deviazione di 3 strade poderali con relativi accessi. Si rimanda al progetto esecutivo per le relative tavole di dettaglio e si suggerisce di porre particolare attenzione alla segnaletica in prossimità degli accessi.

### **3.2.3 VERIFICHE DI VISIBILITÀ DI SORPASSO E SEGNALETICA**

Sui diagrammi velocità e visuale libera sono riportate le verifiche di visibilità per sorpasso. Dalle verifiche risulta che la visibilità per il sorpasso è garantita per 800 metri circa su un totale di 6 km di tracciato (13% circa dell'estesa totale) che è inferiore al 20% consentito da norma. Nella tavola della segnaletica, inoltre, mancano i segnali verticali di divieto di sorpasso.

Si raccomanda di integrare segnaletica verticale.

### **3.2.4 POSIZIONAMENTO ROTATORIA SULLA SS 73BIS;**

L'intersezione sulla SS 73bis è localizzata su un tratto rettilineo a circa 70 metri dal termine di una curva. L'asse della rotatoria è lievemente sfalsato rispetto all'asse della SS 73bis (i rami risultano comunque convergenti). Percorrendo la SS73 bis in direzione della rotatoria (con provenienza da S. Angelo in Vado), quindi, sono previsti in sequenza: curva circolare di sviluppo pari a circa 90 metri, rettilineo di lunghezza pari a

circa 20 metri, curva a raggio variabile di sviluppo pari a circa 25 metri, curva circolare di sviluppo pari a circa 11 metri e curva di ingresso in rotatoria.

Nell'ambito della riunione interlocutoria del 21/12/2021 il controllore ha chiesto approfondimenti riguardo la motivazione per cui la rotatoria non è stata posizionata in asse con la SS73bis. Il progettista ha riscontrato che la posizione disassata si è resa necessaria al fine di garantire gli angoli di deflessione superiori a 45° (ai sensi del DM 2001). Si suggerisce di approfondire il tema provando a riallineare la rotatoria anche considerando l'ipotesi di aumentare il diametro esterno (assicurando comunque la convergenza degli assi).

### 3.2.5 VERIFICHE FUNZIONALI ROTATORIE

Nello studio di traffico allegato al progetto è presente la verifica funzionale della rotatoria 1 (che nello studio è denominata Rotatoria 2 Urbania ovest – vedi Figura 3.1). La verifica ha fornito un livello di servizio LOS A (HCM 2010).

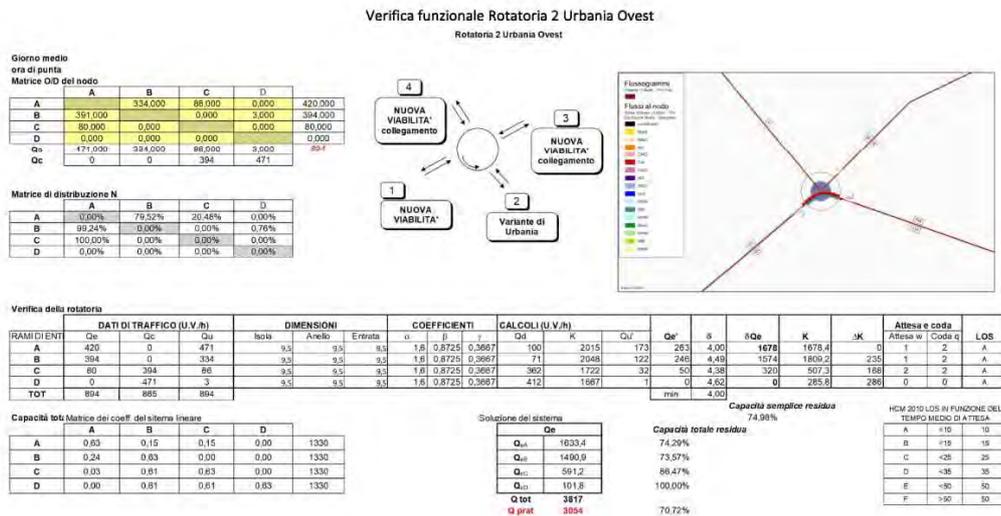


Figura 3.1 Verifica funzionale Rotatoria sulla SS73bis (da Studio di traffico allegato)

Nell'ambito della riunione interlocutoria del 21/12/2021 il controllore ha chiesto approfondimenti riguardo la dimensione degli elementi geometrici presi in considerazione nelle verifiche funzionali che risultano pari a:

- Isola: 9.5 m
- Anello: 9.5 m
- Entrata: 9.5 m

Supponendo che per l'entrata il valore sia un refuso si suggerisce di verificare il valore relativo all'anello che nel progetto è pari a 6.00 metri o eventualmente effettuare di nuovo le verifiche funzionali.

Per la rotatoria 2, localizzata sulla SP Metaurense, invece, nello studio di traffico allegato al progetto non sono presenti verifiche funzionali. Si suggerisce di effettuare la verifica funzionale della rotatoria sulla SP4 Metaurense in quanto i flussi di traffico rispetto a quelli della rotatoria 1 risultano lievemente più elevati e distribuiti in modo differente sugli approcci.

### 3.2.6 VERIFICHE DI VISIBILITÀ ROTATORIE

Negli elaborati di progetto sono presenti le verifiche di visibilità agli approcci effettuate mediante confronto con la distanza di visibilità per l'arresto calcolata in funzione del diagramma di velocità e dell'andamento altimetrico (variazione della pendenza longitudinale). Le verifiche di visibilità sono state effettuate con riferimento all'asse dell'approccio come se lo stesso terminasse all'interno della rotatoria in rettilineo.

Si suggerisce di:

- effettuare le verifiche di visibilità per l'arresto sui rami di ingresso in rotatoria (vedi Figura 3.2) - (in particolare, sul ramo ovest e sull'asse principale della rotatoria 1 e sul ramo ovest della rotatoria 2, la rotatoria si presenta al termine di una curva);
- effettuare la verifica di visibilità da codice della strada (vedi Figura 3.3). Sul ramo ovest della rotatoria 1, ad esempio, sono presenti albero a ridosso della strada;
- assicurare la visibilità sull'anello mantenendo libera da ostacoli l'isola giratoria.

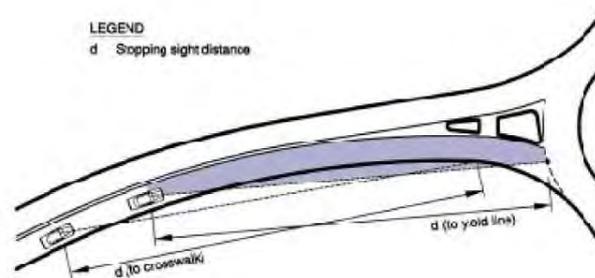


Figura 3.2 Verifica di visibilità per l'arresto sugli approcci della rotatoria

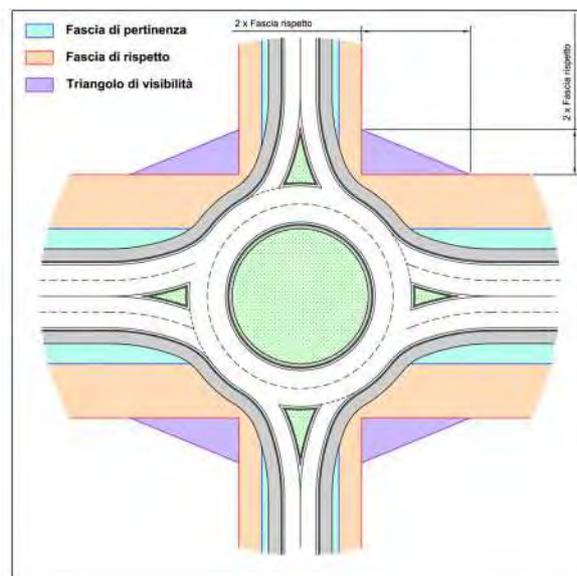


Figura 3.3 Verifica di visibilità da codice della strada

### 3.2.7 ACCESSI LATERALI E PIAZZOLE

Riguardo agli accessi occorre segnalare che:

- sul ramo ovest della rotatoria 1 è presente un accesso a circa 50 metri dalla rotatoria sul lato dx in direzione di entrata.
- Sul ramo est della rotatoria 1 è presente un accesso a circa 45 metri dalla rotatoria sul lato dx in direzione di uscita.
- Sul ramo ovest della rotatoria 2 è presente un'intersezione (due accessi laterali contrapposti) a circa 100 m dalla rotatoria.
- Sul ramo est della rotatoria 2, in direzione della rotatoria stessa, è presente un accesso a circa 70 metri sul lato dx e un accesso a circa 120 sul lato sx.

Da DM 19.04.2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali, la distanza minima tra innesti successivi e la distanza minima tra accesso ed intersezione, per le strade di categoria C, è pari a 300 metri.

Si suggerisce di:

- sfalsare il più possibile tra loro i due innesti sul ramo ovest della R2;
- potenziare la segnaletica orizzontale nei pressi degli accessi laterali mediante delineatori di margine retroriflettente - occhi di gatto- sulle strisce di margine delle corsie e inserire segnale verticale di presenza di accessi laterali.

Sono state analizzate le posizioni delle piazzole e risulta che:

- Piazzola in dx pk 1+675: a circa 170 metri dall'uscita dalla galleria. Alla progr. 1+450 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 185 metri ovvero 15 metri superiore alla distanza della piazzola (sulla planimetria la piazzola è indicata alla progr. 1+519)
- Piazzola in dx pk 2+596: a circa 150 metri dall'uscita dalla galleria. Alla progr. 2+400 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 300 metri ovvero 150 metri superiore alla distanza della piazzola
- Piazzola in dx pk 4+750: a circa 150 metri dall'uscita dalla galleria. Alla progr. 4+600 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 550 metri ovvero 400 metri superiore alla distanza della piazzola (sulla planimetria la piazzola è indicata alla progr. 4+658)
- Piazzola in sx pk 2+465: a circa 180 metri dall'uscita dalla galleria. Alla progr. 2+650 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 334 metri ovvero 150 metri superiore alla distanza della piazzola
- Piazzola in sx pk 0+608: a circa 60 m dall'uscita della galleria. Alla progr. 0+725 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 230 metri ovvero 170 metri superiore alla distanza della piazzola

Si suggerisce di valutare la possibilità di posticipare la piazzola posizionata in sinistra alla progr. 0+608

#### **4 SINTESI E GIUDIZIO FINALE (Fase 3)**

Il progetto nel suo complesso è stato sviluppato coerentemente con quanto previsto dalla normativa di riferimento DM del 5.11.2001, prot. 6792 (“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”).

Gli aspetti geometrici e funzionali del tracciato dell’asse principale sono sostanzialmente accettabili, come si può desumere dalla scheda di valutazione allegata (vedi Par. 4.1 Scheda di controllo).

Si sintetizzano, di seguito, le criticità evidenziate dall’analisi che, ai sensi del DT sono state classificate con i seguenti livelli di giudizio:

- **rosso** – prescrizione – richiesta di modifiche da attuare nella presente fase progettuale;
- **giallo** – richiesta approfondimento – aspetto che non pregiudica il parere positivo, ma che richiede approfondimenti/verifiche da attuare nella presente o successiva fase progettuale (o realizzativa, in caso di progetti esecutivi);
- **verde** – valutazione positiva – parere positivo e/o richiesta di verifica di “refusi” presenti negli elaborati di progetto che possono essere rivisti anche nella successiva fase progettuale.

Si rimanda per ulteriori dettagli alla scheda, valida per l’analisi del progetto definitivo delle nuove infrastrutture, delle “Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell’articolo 8 del D.Lgs 35/11”, DM 02/05/2012, ed adeguata al caso di specie.

In particolare, si sottolineano i seguenti aspetti:

- il livello di servizio delle rotatorie all’entrata in esercizio dell’infrastruttura;
- la visibilità sugli approcci e nell’anello delle rotatorie;
- la presenza di accessi laterali a distanza ravvicinata all’intersezione;
- la localizzazione delle piazzole di sosta.

Si suggerisce di:

- porre particolare attenzione alla posizione degli accessi laterali sia sui rami di approccio alle rotatorie che sulle strade interferenti, sfalsando il più possibile tra loro i due innesti sul ramo ovest della Rotatoria 2;
- porre particolare attenzione alla segnaletica in prossimità degli accessi;
- integrare la segnaletica verticale con i segnali di divieto di sorpasso
- approfondire il tema del posizionamento delle rotatorie non allineate con gli assi;
- potenziare la segnaletica orizzontale nei pressi degli accessi laterali mediante delineatori di margine retroriflettente - occhi di gatto- sulle strisce di margine delle corsie e inserire segnale verticale di presenza di accessi laterali;

- potenziare la segnaletica orizzontale sulla curva C1 di raggio pari a 150 metri in direzione inversa (verso la SS 73 bis) inserendo sistemi di rallentamento della velocità costituiti da bande trasversali ad effetto ottico e aggiunta di lampeggianti sui delineatori modulari;
- valutare la possibilità di posticipare la piazzola posizionata in sinistra alla progr. 0+608;
- sfalsare il più possibile tra loro i due innesti sul ramo ovest della R2.

Si raccomanda, inoltre, di:

- effettuare la verifica funzionale delle rotatorie (Rotatoria 1, Rotatoria 2 e Rotatoria a 300 metri circa dalla Rotatoria 2);
- effettuare le verifiche di visibilità per l'arresto sui rami di ingresso in rotatoria;
- effettuare la verifica di visibilità da codice della strada (triangoli);
- assicurare la visibilità sull'anello mantenendo libera da ostacoli l'isola giratoria.

#### **4.1 SCHEDA DI CONTROLLO**

Di seguito si riporta la scheda di controllo.

## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

RIFERIMENTI PROGETTO DEFINITIVO DA CONTROLLARE		RIFERIMENTI MODALITA' CONTROLLO PROGETTO DEFINITIVO	
<b>Progetto</b>	S.G.C. E78 Grosseto – Fano - Tratto Selci - Lama (E45) – Santo Stefano di Gaifa - Adeguamento a 2 corsie del tratto Variante di Urbania (AN246)		<b>DATA</b>
<b>Data avvio progetto</b>		<b>INCARICO DA PARTE OC</b>	9/12/2020
<b>Nome strada</b>	E78	<b>CONSEGNA PROGETTO DA PARTE OC</b>	12/11/2021
<b>Tipo strada (art. 2 Codice della Strada)</b>	Strada extraurbana secondaria tipo C1	<b>CONSEGNA CONTROLLO INTERMEDIO ALL'OC</b>	16/12/2021
<b>Ente proprietario</b>	ANAS SpA	<b>CONSEGNA CONTROLLO INTERMEDIO ALL'OC</b>	
<b>Ente gestore</b>		<b>CONSEGNA CONTROLLO ALL'OC</b>	21/12/2021

PROGETTO DEFINITIVO - NUOVE INFRASTRUTTURE						
MACROVOCE	VOCE	ASPETTI DA CONTROLLARE	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PROGETTUALI ESAMINATE	ESAME	GIUDIZIO	INDICAZIONE SINTETICA
ASPETTI GENERALI	FUNZIONE E INSERIMENTO NELLA RETE ESISTENTE	funzione svolta dall'infrastruttura all'interno della rete esistente (verifica)	<p>L'intervento fa parte dell'itinerario E78, S.G.C. E78 Grosseto – Fano, la cui costruzione è iniziata negli anni '60 con la realizzazione di vari tratti ormai aperti al traffico, sia in Toscana che nelle Marche. Il tracciato si sviluppa per la maggior parte della sua lunghezza in coincidenza o come variante di alcune strade statali esistenti (SS 223 di Paganico, SS 73 Senese - Aretina, SS 73 bis di Bocca Trabaria) per le quali si è già provveduto negli anni addietro ad adeguarne le caratteristiche piano – altimetriche e di sezione.</p> <p>Per il completamento dell'itinerario E78, sono previsti interventi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• adeguamento a 4 corsie della E78 nel Tratto tra l'innesto con la SS1 Aurelia (Grosseto) e l'innesto con la E45 Orte-Ravenna (Selci Lama), fino al km 175 circa, tra cui il «nodo di Arezzo»</li> <li>• adeguamento a 2 corsie e messa in sicurezza della strada esistente della E78 nel Tratto tra l'innesto con la E45 Orte-Ravenna (Selci Lama) e l'innesto con il tratto finale già realizzato (Santo Stefano di Gaifa), dal km 175 al km 237 circa</li> </ul> <p>L'intervento oggetto di controlli fa parte del tratto Selci Lama (E45) – Santo Stefano di Gaifa e, in particolare, riguarda il tronco definito Variante di Urbania (AN246) che collega la SS73 bis e la SP 4 Metaurense consentendo di bypassare il centro abitato di Urbania.</p>	<p>Il tratto oggetto di controlli (Variante di Urbania) fa parte di un intervento più esteso con analoghe caratteristiche geometriche e funzionali. I tratti stradali a monte e a valle della Variante di Urbania, infatti, così come la Variante di Urbania stessa, sono oggetto di intervento di adeguamento a 2 corsie con sezione C1 ai sensi del DM 2001.</p> <p>L'intervento si colloca all'esterno del centro abitato di Urbania e presenta connessioni alla viabilità esistente solamente nei punti terminali. Si configura, quindi, come un asse tangenziale e consente ai traffici di attraversamento di bypassare il centro abitato di Urbania.</p> <p>Dallo studio di traffico allegato PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA dell'adeguamento a 2 corsie del tratto Mercatello sul Metauro – S. Stefano di Gaifa (Lotti 5-10) del tratto Selci Lama (E45) - Santo Stefano di Gaifa della E78 S.G.C. Grosseto – Fano risulta che, già nello scenario di Riferimento (nel quale è prevista la realizzazione della Variante di Urbania), si verifica una sostanziale <u>riduzione dei flussi di traffico che transitano nel centro abitato.</u></p>	<p>La funzione svolta dalla nuova strada all'interno della rete esistente è stata correttamente definita in quanto presenta caratteristiche omogenee con il resto dell'itinerario.</p> <p>La sezione stradale di progetto è di tipo C1 che ai sensi del DM 2001 corrisponde ad una strada extraurbana secondaria con funzione provinciale e interlocale in ambito extraurbano</p>	
		funzione assegnata alla nuova infrastruttura (verifica)	<p>L'intervento in progetto ha un'estensione totale di circa 6,0 km, con una sezione stradale tipo C1 secondo il D.M. 2001. Esso ha inizio in Località "Santa Maria del Piano" dove è posizionata la rotonda iniziale di connessione con la S.S. 73 bis all'incirca al km 47. Subito dopo l'intersezione la nuova strada piega a destra per aggirare il centro abitato di Urbania, che si estende su tutta la zona valliva. In questo tratto il tracciato si compone di una successione di quattro gallerie intervallate da tre brevi spazi all'aperto che vengono superati attraverso l'inserimento di una serie di ponti e viadotti. Il tracciato termina con una rotonda</p>	<p>La sezione stradale di progetto è di tipo C1 che ai sensi del DM 2001 corrisponde ad una strada extraurbana secondaria con funzione provinciale e interlocale in ambito extraurbano</p>	<p>La funzione assegnata alla nuova strada è univocamente definita sull'intera lunghezza del tracciato in quanto presenta caratteristiche omogenee lungo tutta la sua estensione.</p> <p>La classe di strada prevista, extraurbana secondaria, è compatibile con la funzione di collegamento assegnata alla nuova strada nella rete esistente in quanto destinata ad essere utilizzata dai traffici di attraversamento intra e</p>	

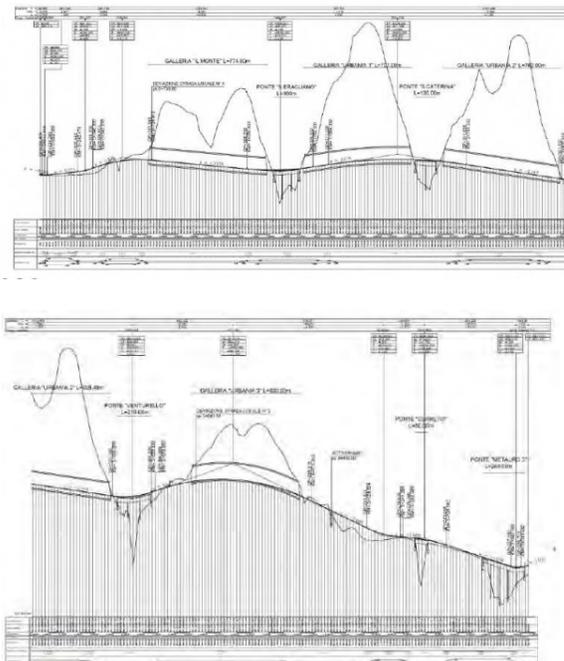
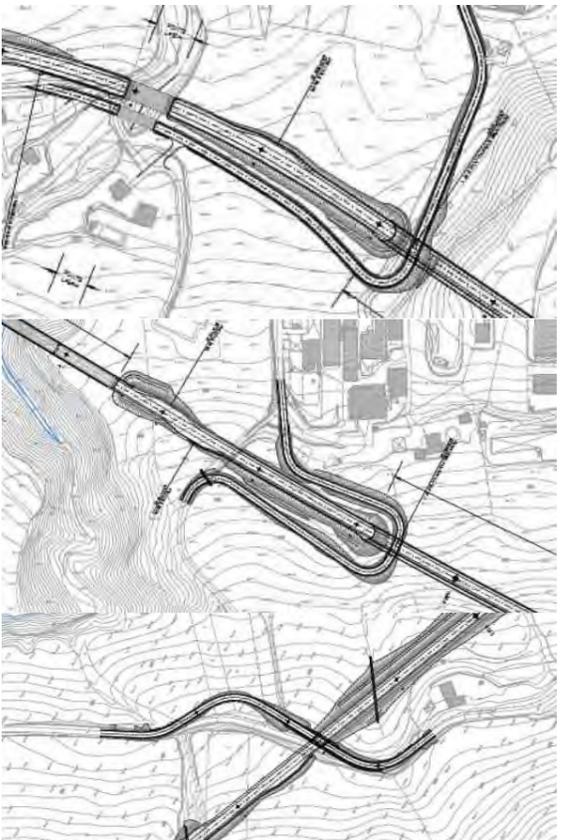
## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

		all'intersezione con la SP4 Metaurense a sud di Urbania al km 13 circa della Provinciale Precedentemente, il progetto originario dell'itinerario E78 prevedeva anche per il tratto terminale di E78 lato Marche (Mercatello Est – Stefano di Gaifa), un itinerario a 4 corsie. Su tale progetto, redatto dalla Provincia di Pesaro-Urbino, in convenzione con Anas, è stata acquisita la VIA. Al fine di pervenire ad una sensibile riduzione dei costi, con inserimento di tutti gli interventi previsti nel Contratto di Programma 2016-2020, è stato previsto di completare il tratto tra l'innesto con la E45 e Santo Stefano di Gaifa con adeguamento a 2 corsie, messa in sicurezza della viabilità esistente e locali varianti in prossimità di centri abitati.	all'intersezione con la SP4 Metaurense a sud di Urbania al km 13 circa della Provinciale Precedentemente, il progetto originario dell'itinerario E78 prevedeva anche per il tratto terminale di E78 lato Marche (Mercatello Est – Stefano di Gaifa), un itinerario a 4 corsie. Su tale progetto, redatto dalla Provincia di Pesaro-Urbino, in convenzione con Anas, è stata acquisita la VIA. Al fine di pervenire ad una sensibile riduzione dei costi, con inserimento di tutti gli interventi previsti nel Contratto di Programma 2016-2020, è stato previsto di completare il tratto tra l'innesto con la E45 e Santo Stefano di Gaifa con adeguamento a 2 corsie, messa in sicurezza della viabilità esistente e locali varianti in prossimità di centri abitati.	interprovinciali. Dallo studio di traffico, infatti, risulta che i traffici di lunga percorrenza transitano, per la maggior parte, sugli assi costituiti dalle SS 318 e SS 76 di collegamento con Ancona e la SS 77 di collegamento con Civitanova Marche.	interprovinciali. Dallo studio di traffico, infatti, risulta che i traffici di lunga percorrenza transitano, per la maggior parte, sugli assi costituiti dalle SS 318 e SS 76 di collegamento con Ancona e la SS 77 di collegamento con Civitanova Marche.	
	tipologia di connessione con la rete adiacente (verifica)	Agli estremi del tracciato sono previste due rotatorie di tipo convenzionale costituite da tre approcci: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotatoria SS73bis posta a progressiva 0+000 con diametro esterno pari a 50.00 m e composta da 3 rami di convergenza bidirezionali</li> <li>• Rotatoria SP4 Metaurense posta a progressiva 6+057 con diametro esterno pari a 50.00 m e composta da 3 rami di convergenza bidirezionali</li> </ul>	Fermo restando la presenza di una serie di accessi dei quali si tratterà più avanti (vedi altri aspetti – accessi e diramazioni), la distanza tra le intersezioni risulta superiore ai 500 metri lato SS73bis. Sul lato SP 4 Metaurense, invece, a circa 300 metri dalla rotatoria di progetto (terminale lato est dell'intervento) è presente l'intersezione con la SP55 Fangacci regolata anch'essa a rotatoria.	L'interferenza tra le due intersezioni può essere considerata trascurabile in termini di deflusso visti i valori modesti dei flussi di traffico. Risultano 7064 veicoli/giorno in approccio alla rotatoria con la SP Fangacci che, considerando un coeff. dell'hdp pari all'8.5%, corrispondono a circa 600 veicoli nell'ora di punta.  Si suggerisce comunque di effettuare la <u>verifica di funzionalità delle due rotatorie</u> ovvero la rotatoria 2 (termine della Variante) e la rotatoria con la SP Fangacci e valutare per entrambe la lunghezza delle code.	L'interferenza tra le due intersezioni può essere considerata trascurabile in termini di deflusso visti i valori modesti dei flussi di traffico. Risultano 7064 veicoli/giorno in approccio alla rotatoria con la SP Fangacci che, considerando un coeff. dell'hdp pari all'8.5%, corrispondono a circa 600 veicoli nell'ora di punta.  Si suggerisce comunque di effettuare la <u>verifica di funzionalità delle due rotatorie</u> ovvero la rotatoria 2 (termine della Variante) e la rotatoria con la SP Fangacci e valutare per entrambe la lunghezza delle code.	
			Per quanto concerne le condizioni plano-altimetriche, l'intersezione sulla SP73bis è realizzata a circa 70 metri dal termine di una curva di raggio pari a circa 300 metri mentre l'intersezione sulla SP4 è realizzata nel vertice di una curva di raggio pari a circa 200 metri.	Le zone prescelte per la connessione con la rete esistente presentano criticità legate alla presenza di curve e accessi. Visto che l'intervento di cui in oggetto si inserisce in un ambito con caratteristiche orografiche complesse per cui risulta necessario realizzare gallerie e opere di scavalco e che nelle zone limitrofe non sono presenti aree con caratteristiche più adeguate di quelle prescelte in termini di connessione con la viabilità esistente e vista la necessità di realizzare un bypass del centro abitato così come negli altri lotti dell'itinerario E78, si condivide la scelta della localizzazione delle intersezioni fermo restando la <u>necessità di effettuare le dovute verifiche di visibilità per l'arresto sui rami di ingresso delle due rotatorie.</u>	Le zone prescelte per la connessione con la rete esistente presentano criticità legate alla presenza di curve e accessi. Visto che l'intervento di cui in oggetto si inserisce in un ambito con caratteristiche orografiche complesse per cui risulta necessario realizzare gallerie e opere di scavalco e che nelle zone limitrofe non sono presenti aree con caratteristiche più adeguate di quelle prescelte in termini di connessione con la viabilità esistente e vista la necessità di realizzare un bypass del centro abitato così come negli altri lotti dell'itinerario E78, si condivide la scelta della localizzazione delle intersezioni fermo restando la <u>necessità di effettuare le dovute verifiche di visibilità per l'arresto sui rami di ingresso delle due rotatorie.</u>	

## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

				<p>La viabilità esistente presenta sezione trasversale con caratteristiche simili a quella di progetto: si passa da una sezione tipo C1 di progetto ad una sezione di tipo C2 sulla viabilità esistente.</p> <p>La viabilità di progetto si presenta priva di accessi laterali e attività a bordo strada che possono arrecare disturbo alla circolazione.</p> <p>La viabilità esistente presenta un significativo numero di accessi laterali per la maggior parte a carattere poderale.</p>	<p>Non si riscontrano significative criticità relative alla differenza di sezione stradale tra la viabilità di progetto e quella esistente.</p> <p>Visto che la strada di progetto presenta caratteristiche geometriche tali per cui il deflusso è ininterrotto mentre sulla viabilità esistente gli accessi laterali sono abbastanza frequenti (soprattutto lato centro abitato di Urbania) si suggerisce di segnalare la presenza di accessi laterali</p>	
	variazione volume di traffico sulle infrastrutture adiacenti (verifica)	<p>L'intervento oggetto di controlli si configura come un bypass del centro abitato di Urbania.</p> <p>Dallo Studio di Traffico (allegato al PFTE dell'adeguamento a 2 corsie del tratto Mercatello sul Metauro – S. Stefano di Gaifa (Lotti 5-10) del tratto Selci Lama (E45) - Santo Stefano di Gaifa della E78 S.G.C. Grosseto – Fano risulta che già nello scenario di Riferimento, nel quale la Variante di Urbania è considerata completata insieme agli altri interventi che si possono definire "già programmati" sulla tratta tra Selci Lama (E45) e Santo Stefano di Gaifa (ovvero PG 365 - Lotto 1 Selci Lama – Parnacciano, AN 58 -Lotto 2 Galleria della Guinza e Lotto 3 Guinza – Mercatello sul Metauro ovest e AN 245 – Lotto 4 Mercatello sul Metauro ovest – Mercatello sul Metauro est), i flussi di traffico di attraversamento si "trasferiscono" sull'infrastruttura di progetto (Variante) bypassando il centro abitato di Urbania.</p> <p>Si passa da 6.379 veicoli/gg dello scenario attuale a 4.745 veicoli/gg nello scenario di riferimento in corrispondenza della porta Ovest e da 6.388 veicoli/gg dello scenario attuale a 3.489 veicoli/gg dello scenario di riferimento in corrispondenza della porta Est.</p>	<p>In particolare, rispetto allo scenario attuale, fermo restando un incremento di domanda complessivo di scenario, pari al 14.8% per i veicoli leggeri e pari al 16.8% per i veicoli pesanti, alle porte del centro abitato di Urbania si verifica una diminuzione dei flussi di traffico transitanti del 26% circa sulla porta Ovest e del 45% circa sulla porta est.</p> <p>La diminuzione dei flussi di traffico transitanti nel centro abitato determina un notevole miglioramento delle condizioni di sicurezza rispetto allo stato di fatto risolvendo le numerose criticità legate alle caratteristiche di infrastruttura urbana (conflitti per la presenza di accessi e attività laterali a bordo strada) e all'interferenza fra flussi veicolari e flussi pedonali e ciclabili</p>	<p>La funzione assegnata all'infrastruttura di progetto è svolta.</p>		
CONDIZIONI AMBIENTALI E PAESAGGIO CIRCOSTANTE	presenza vincoli con l'infrastruttura	<p>Il centro abitato di Urbania è localizzato in una zona pianeggiante in fondo alla valle del fiume Metauro, circondata da colline con una conformazione a pettine verso la valle.</p> <p>L'infrastruttura di progetto, dovendo bypassare il centro abitato, è vincolata ad attraversare le colline.</p> <p>Per tale motivo il tracciato è costituito, per gran parte, da una successione di gallerie naturali e viadotti.</p> <p>In particolare sono presenti le seguenti opere d'arte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Gallerie Naturali: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Galleria "Il Monte" - L = 780 m</li> <li>○ Galleria "Urbania 1" - L = 700 m</li> <li>○ Galleria "Urbania 2" - L = 750 m</li> <li>○ Galleria "Urbania 3" - L = 650 m</li> </ul> </li> <li>• 7 Ponti/Viadotti: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ponte – L = 30m</li> <li>○ Viadotto "S. Eracliano" - L = 160 m</li> <li>○ Viadotto "S. Caterina" - L = 130 m</li> <li>○ Viadotto "Venturello" - L = 210 m</li> <li>○ Ponte "Cerreto" - L = 83 m</li> <li>○ Ponte "Metauro 3" - L = 245 m</li> <li>○ Ponte su deviazione strada locale – L = 24m</li> </ul> </li> </ul>	<p>Come riportato nella relazione tecnica <i>partendo dalle determinazioni contenute nel provvedimento di VIA del 2003 e dagli atti ad essa connessi, la scelta definitiva di tracciato è l'esito di un processo di valutazione su alternative di progetto che hanno portato alla determinazione del corridoio definitivo, sulla base del confronto di tutta una serie di elementi che trova corrispondenza negli atti di programmazione e pianificazione territoriale e settoriale.</i></p> <p><i>In quest'ottica, il "disegno" dell'intervento oggetto del presente progetto, pur in una logica di minore impegno funzionale - in virtù del passaggio dalla categoria B alla C1 - mantiene ferme le determinazioni in ordine al rango dell'arteria e consente di precisare i rapporti con il territorio in ordine agli atti di pianificazione/programmazione, trovando riscontro nelle previsioni di livello regionale (Piano di Inquadramento Territoriale, Piano regionale infrastrutture, trasporto merci e logistica), provinciale (Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pesaro e Urbino) e comunale (Piano Regolatore Generale di Urbania).</i></p>	<p>La scelta è condivisibile in quanto risponde alla necessità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimizzare l'impatto con il sistema antropico attraversato e quindi con la viabilità e con gli insediamenti abitativi ed industriali preesistenti;</li> <li>• rispettare le previsioni/programmazioni territoriali vigenti;</li> <li>• minimizzare le occupazioni di territorio pur mantenendo le caratteristiche funzionali dell'intero tracciato dell'E78</li> </ul>		

RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

				<p><i>In particolare, il tracciato proposto con il presente progetto ripercorre il corridoio già recepito nel PRG vigente in vista dell'attuazione delle determinazioni più sopra richiamate, con modesti assestamenti di geometria stradale che non compromettono sugli assetti di pianificazione locale ormai consolidati, definendone meglio l'orizzonte di fattibilità.</i></p>		
		<p>presenza interferenze con l'infrastruttura</p>	<p>Sono presenti interferenze con 3 viabilità secondarie per le quali è prevista la deviazione del tracciato minimizzando l'impatto sul territorio</p> 	<p>Sulla SP Metaurensis è prevista la deviazione di 3 strade poderali con relativi accessi. Si rimanda al progetto esecutivo per le relative tavole di dettaglio</p>	<p>Si suggerisce di porre particolare attenzione alla segnaletica in prossimità degli accessi</p>	

RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

	<p>TRAFFICO</p>	<p>valutazione soluzione progettuale in funzione del tipo e volume di traffico previsto (verifica)</p>	<p>L'intervento in progetto ha un'estensione totale di circa 6,0 km, con una sezione stradale tipo C1 secondo il D.M. 2001. Per quanto riguarda i dati di traffico, nel progetto, si è fatto riferimento allo Studio di traffico elaborato nell'ambito del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica relativo ai LOTTI 5-10 - MERCATELLO SUL METAURO - SANTO STEFANO DI GAIFA della S.G.C. E78 GROSSETO – FANO – TRATTO SELCI LAMA (E45) - SANTO STEFANO DI GAIFA.</p> <p>Lo studio ha analizzato le performance trasportistiche di quattro soluzioni progettuali alternative (1 e 2 entrambe completamente in variante e 3 e 4 entrambe in parte in variante e in parte su sedime attuale) tra le quali è stata selezionata quella da realizzare.</p> <p>Nello studio la Variante di Urbania (oggetto di controlli) è un'invariante e per tale motivo risulta compresa nello Scenario di Riferimento.</p> <p>In particolare, nello studio è riportato: <i>Dalle assegnazioni sul modello della domanda di mobilità espressa dal territorio, ... , si evince che l'E78 nel tratto oggetto di studio presenta flussi sia giornalieri che orari piuttosto bassi. D'altro canto, già i valori rilevati sia sulla sezione ubicata nei pressi di Sant'Angelo in Vado che su quella posta nel tratto diretto verso l'E45 mostrano valori decisamente bassi di veicoli in transito. .... Il tratto più prossimo alla E45 è attraversato da un flusso giornaliero complessivo che si attesta a circa 1.100 veicoli giornalieri (circa 500 leggeri e 50 pesanti per direzione). Il tratto compreso tra di Sant'Angelo in Vado e Urbania, invece, mostra un flusso giornaliero che complessivamente si attesta a circa 6.400 veicoli giornalieri (circa 3.000 leggeri e 200 pesanti per direzione).</i></p> <p><u>I valori orari di punta stimati dal modello si attestano, sulle medesime sezioni, nell'ordine di un centinaio di veicoli orari sul tratto che conduce all'E45 e di 500 veicoli orari nel tratto compreso tra Sant'Angelo in Vado e Urbania.</u></p> <p><u>Tali valori di flusso determinano, sia per l'intera giornata che per l'ora di punta del mattino, un regime di circolazione fluido, che mediamente non risente di particolari condizioni di criticità (saturazione inferiore al 50 % della capacità disponibile).</u></p> 	<p>Analizzando lo studio di traffico (vedi figura di seguito riportata) risulta che nei diversi scenari considerati (che differiscono per le caratteristiche plano-altimetriche degli assi dei Lotti 5-10) i flussi di traffico sull'infrastruttura raggiungono al massimo valori pari a 10.110 veicoli/giorno (Scenario P41_1_T - somma di veicoli leggeri e pesanti) con un flusso medio di sezione pari a 863 veicoli/h (in entrambi i sensi di marcia). Considerando una portata di servizio pari a 600 auto eq/h e ipotizzando il bilanciamento dei flussi nelle due direzioni di marcia orario, risulta una capacità residua del 30% circa.</p> <p>Si ipotizza che nella relazione tecnica i valori di TGM (un valore di TGM, arrotondato cautelativamente per eccesso, pari a 5000 veicoli equivalenti/giorno) si riferiscano a flussi monodirezionali.</p>  <p>Qualora infatti l'ipotesi di tracciato fosse l'alternativa 3 i flussi di traffico sull'infrastruttura oggetto di controlli (Variante di Urbania) sarebbero pari a circa 9.967 veicoli/giorno nei due sensi di marcia.</p>	<p>Nulla da osservare</p>	
--	-----------------	--	---	---	---------------------------	---

## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE



Nella relazione tecnica del progetto è riportato:  
*Alla luce di tali considerazioni sono stati presi in esame i dati relativi allo scenario di progetto al 2039 (P39\_3) per il quale si riportano le risultanze modellistiche.*

Tabella 29: indicatori relativi alle performance trasportistica dell'itinerario nella configurazione P39\_3 (a confronto con il relativo scenario di Riferimento R39). Valori giornalieri

Scenario	Lunghezza itinerario (mono direzionale) (km)	Flusso medio di Sezione. Leggeri (veic/gg)	Flusso medio di Sezione. Pesanti (veic/gg)	Flusso medio di Sezione. Totali (veic/gg)	Incidenza dei Veicoli Pesanti (%)	Flusso medio di Sezione. Equivalenti (veic/gg)	Tempo di Viaggio (media tra le direzioni) (minuti)	Velocità media (km/h)
R39	35,211	6.383	834	7.217	11,56%	8.449	42,25	50,01
P39_3	34,481	7.709	816	8.525	9,57%	9.749	30,33	68,22
Delta	-0,73	1.326	-18	1.308	-1,99%	1.280	-11,92	18,21
Delta %	-2,07%	20,78%	-2,21%	18,12%	-17,21%	15,11%	-28,22%	36,42%

Tabella 30: Flussi veicolari giornalieri registrati presso le sezioni stradali di ingresso-uscita (porte) nei principali centri abitati interessati dall'intervento nella configurazione P39\_3 (a confronto con il relativo scenario di Riferimento R39) -dati espressi in Veicoli equivalenti / giorno (somma delle due direzioni) (totale di sezione).

Ambito	Posizione	R39	P39_3	Delta	Delta %
Sant'Angelo in Vado	Porta Ovest	6.611	1.036	-5.575	-84,33%
	Porta Est	10.824	5.261	-5.563	-51,39%
Urbania	Porta Ovest	5.353	4.279	-1.074	-20,06%
	Porta Est	3.821	4.884	1.063	27,81%
Ferrignano	Porta Ovest	9.058	4.055	-5.004	-55,24%
	Porta Est	7.717	2.991	-4.727	-61,25%
Canavaccio	Porta Ovest	9.987	33	-9.954	-99,67%
	Porta Est	10.189	18	-10.171	-99,82%
Totale		61.559	22.556	-41.003	-66,51%

Tabella 31: indicatori relativi alle performance trasportistica dell'itinerario nella configurazione P39\_3 (a confronto con il relativo scenario di Riferimento R39). Valori ora di punta del mattino

Scenario	Lunghezza itinerario (mono direzionale) (km)	Flusso medio di Sezione. Leggeri (veic/h)	Flusso medio di Sezione. Pesanti (veic/h)	Flusso medio di Sezione. Totali (veic/h)	Incidenza dei Veicoli Pesanti (%)	Flusso medio di Sezione. Equivalenti (veic/h)	Tempo di Viaggio (media tra le direzioni) (minuti)	Velocità media (km/h)
R39	35,211	543	71	614	11,56%	720	42,27	49,98
P39_3	34,481	657	69	726	9,55%	830	30,35	68,18
Delta	-0,73	114	-2	113	-2,01%	110	-11,92	18,19
Delta %	-2,07%	21,03%	-2,21%	18,34%	-17,37%	15,30%	-28,21%	36,40%

*Dalle tabelle e dai grafici sopra riportati si è ricavato un valore di TGM, arrotondato cautelativamente per eccesso, pari a 5000 veicoli equivalenti/giorno.*

volumi di traffico rilevanti per tipologie particolari di utenza (verifica)

Sull'infrastruttura di progetto non si prevedono rilevanti volumi di traffico per qualche classe di utenza diversa dalle autovetture che richiedano soluzioni o attrezzature particolari



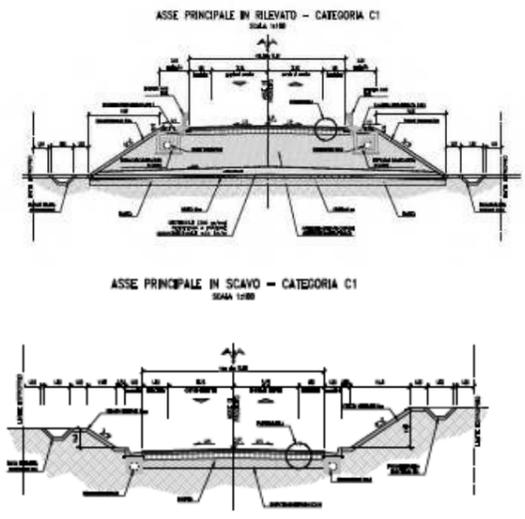
## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

		analisi utenze deboli	<p>Per quanto riguarda la valutazione del livello di servizio nello studio è riportato:  <i>A valle della predisposizione del modello di simulazione per la valutazione trasportistica delle alternative progettuali e della conseguente scelta dell'alternativa selezionata, sono state effettuate le verifiche di funzionalità con riferimento agli archi di progetto dell'Alternativa 3 allo scenario di entrata in esercizio 2029.</i>  <i>L'asse mostra un ottimo livello di fluidità con livello di congestione che non raggiunge il 50% della capacità.</i>  <i>A partire dai dati delle assegnazioni, si è operata la verifica del livello di servizio dell'Alternativa 3 sulla base delle teorie elaborate dall'HCM (Highway Capacity Manual).</i>  <i>L'analisi del livello di servizio è stata effettuata su otto tratte che, congiuntamente, compongono l'intero tracciato dell'Alternativa 3 (la variante di Urbani è stata esclusa in quanto oggetto, come detto più volte, di altro progetto).</i>  <i>L'esito delle verifiche ..... mostra come quattro tratte ricadano nel Livello di Servizio C, mentre quattro in quello di tipo D. È tuttavia da evidenziare, come mostrato nella immagine successiva dove sono sovrapposti i livelli di servizio per tutte le otto tratte, che il livello D in realtà si determina per via del tempo speso in coda, mentre per la velocità media di viaggio l'asse mostra quasi sempre, tranne per una tratta, nel campo di valori che caratterizza il livello di servizio C.</i>  <i>.....Inoltre si evidenzia come, ad eccezione della sola ora di punta diurna, nell'intera giornata il Livelli di Servizio anche per queste tratte è ampiamente nei limiti richiesti dalla normativa, facendo ritenere la sezione di progetto correttamente dimensionata rispetto ai traffici attesi.</i></p> <p style="text-align: center;">Figura 98: Scenario P29_3: tratte analizzate per la stima del Livello di Servizio</p> 	<p>Per quanto riguarda il livello di servizio, sulla base dei flussi di traffico riportati nella Figura 98, si può ricavare il LOS della tratta oggetto di controlli (Variante di Urbania) che risulta pari a <u>LOS C</u></p> <table border="1" data-bbox="1525 1024 2071 1247"> <thead> <tr> <th colspan="4">Variante di Urbania</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Calcolo Vs</th> <th colspan="2">Calcolo PTC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fc</td> <td>2.1</td> <td>VHP</td> <td>702</td> </tr> <tr> <td>fa</td> <td>0.00</td> <td>phf</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>fg</td> <td>1.00</td> <td>BVFL</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>fHV</td> <td>1.00</td> <td>Pt</td> <td>2.1%</td> </tr> <tr> <td>Pt</td> <td>2.1%</td> <td>VFL</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>Pr</td> <td>2.8%</td> <td>Q</td> <td>705</td> </tr> <tr> <td>Et</td> <td>1.2</td> <td>Er</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>Er</td> <td>1.0</td> <td>fnp</td> <td>17.90</td> </tr> <tr> <td>fnp</td> <td>5.50</td> <td>Vs</td> <td>73.98</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Livello di Servizio LOS C</td> <td colspan="2">Livello di Servizio LOS C</td> </tr> </tbody> </table>	Variante di Urbania				Calcolo Vs		Calcolo PTC		fc	2.1	VHP	702	fa	0.00	phf	1.00	fg	1.00	BVFL	90	fHV	1.00	Pt	2.1%	Pt	2.1%	VFL	88	Pr	2.8%	Q	705	Et	1.2	Er	1.00	Er	1.0	fnp	17.90	fnp	5.50	Vs	73.98	Livello di Servizio LOS C		Livello di Servizio LOS C		<p>Sull'infrastruttura di progetto non si prevede circolazione di utenze debole</p> <p>La classe della nuova strada è adeguata al volume e al tipo di traffico previsti.</p> <p>Per l'intervento di progetto, la norma (DM2001) richiede un livello di servizio pari a C.</p>	 
Variante di Urbania																																																						
Calcolo Vs		Calcolo PTC																																																				
fc	2.1	VHP	702																																																			
fa	0.00	phf	1.00																																																			
fg	1.00	BVFL	90																																																			
fHV	1.00	Pt	2.1%																																																			
Pt	2.1%	VFL	88																																																			
Pr	2.8%	Q	705																																																			
Et	1.2	Er	1.00																																																			
Er	1.0	fnp	17.90																																																			
fnp	5.50	Vs	73.98																																																			
Livello di Servizio LOS C		Livello di Servizio LOS C																																																				

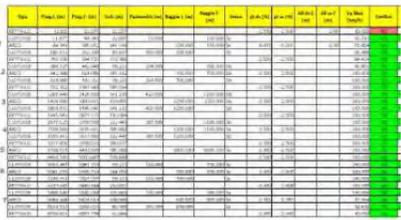
## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

		Tabella 59: Livello di Servizio individuato per ogni livelletta analizzata (overtaggio per Velocità media di viaggio Vs e per percentuale di tempo speso in coda PTC)					
ASSE	Livellotta	Vs	Livello Servizio per Vs	PTC	Livello Servizio per PTC	Livello Servizio Complessivo	
A	Ondulato	71,828	C	62,227	C	C	
B	Ondulato	75,457	C	57,032	C	C	
B	Montuoso	74,970	C	66,946	D	D	
C	Ondulato	70,997	C	71,379	D	D	
D	Ondulato	71,868	C	70,274	D	D	
E	Ondulato	69,122	D	73,887	D	D	
F	Ondulato	70,467	C	73,491	D	D	
G	Ondulato	73,958	C	63,389	C	C	
G	Montuoso	75,207	C	78,093	D	D	
H	Ondulato	72,789	C	64,931	C	C	

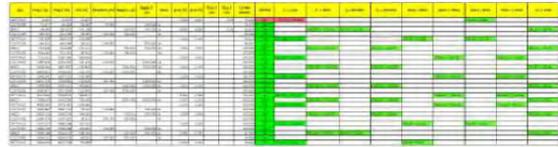
  

GEOMETRIA	SEZIONE TRASVERSALE	numero di corsie in relazione al volume di traffico previsto	<p>Nello studio di traffico sono riportati, solo per una delle alternative di tracciato considerate, gli esiti di due simulazioni trasportistiche riferite a due ulteriori scenari, collocati al 2050 nei quali si ipotizza tale alternativa sia nella configurazione con sezione tipo C1 che in quella con sezione tipo B, a 4 corsie.</p> <p><i>Lo scenario mira a quantificare l'apporto generato dal raddoppio delle corsie per tutto lo sviluppo dell'itinerario in termini di miglioramento delle performance trasportistiche complessive dell'intervento.</i></p> <p><i>Il nuovo assetto infrastrutturale consente di assegnare alla strada una velocità di percorrenza, a flusso libero, di 100 km/h per i veicoli leggeri e 90 km/h per i veicoli pesanti. Il confronto di questo scenario con l'analogo scenario a due corsie (P50_1B Vs P50_1C, entrambi collocati al 2050) consente di valutare l'effetto indotto dalla infrastruttura sulla mobilità dell'area di studio a seguito del raddoppio del numero di corsie offerte.</i></p> <p><i>Dal confronto (in termini di Flusso medio di Sezione relativamente all'intero intervento – Lotti 5-10) si evidenzia come, pur in presenza del raddoppio dell'offerta in termini di capacità e di un significativo incremento della velocità, che consente di ridurre il tempo di viaggio medio del 13% circa si registra un aumento del flusso medio pari a poco meno del 5% (passando da 11.707 Veq/gg nella configurazione a due corsie, a 11.937 Veq/gg nella configurazione a quattro corsie).</i></p>	Ne consegue che, anche nel caso in cui l'itinerario fosse più appetibile in termini di performance trasportistiche, i flussi di traffico raggiungerebbero al massimo gli 11.000 veicoli giornalieri.	Le soluzioni progettuali adottate (numero e larghezza delle corsie, larghezza delle banchine) sono adeguate al volume e al tipo di traffico previsti	●
		verifica dimensioni degli elementi modulari (larghezza corsia, banchina, ...)	La sezione stradale dell'asse principale è composta da due corsie da 3.75 m con banchine laterali da 1.50 m, per una larghezza complessiva di carreggiata pari a 10.50 m.		Nulla da osservare	●

## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

		dimensionamento dei rettifili in funzione della velocità di progetto	L'asse principale è costituito da 8 rettifili di lunghezza pari a: <ul style="list-style-type: none"> <li>R1 - L1 = 11,7 m</li> <li>R2 - L2 = 112,4 m</li> <li>R3 - L1 = 585,6 m</li> <li>R4 - L2 = 732,1 m</li> <li>R5 - L1 = 390,7 m</li> <li>R6 - L2 = 509,9 m</li> <li>R7 - L1 = 152,6 m</li> <li>R8 - L2 = 52,9 m</li> </ul>	I rettifili presentano lunghezza inferiore alla lunghezza massima consentita $L_r = 22 \times V_p \text{ Max [m]}$ ai sensi del DM 2001 e superiore alla lunghezza minima per poter essere percepito come un rettilineo (vedi report verifiche planimetriche di seguito riportato). Fa eccezione il rettilineo iniziale (progressiva 0+000) che presenta una lunghezza pari a circa 12 metri.  	Il rettilineo, in realtà, fa parte della corona girevole della rotonda. 																														
TRACCIATO PLANIMETRICO		dimensionamento delle curve circolari in funzione della classe di strada	L'asse principale è costituito da 7 curve circolari: <ul style="list-style-type: none"> <li>C1 – R1= 150 m</li> <li>C2 – R2= 700 m</li> <li>C3 – R3= 1250 m</li> <li>C4 – R4= 1100 m</li> <li>C5 – R5= 6000 m</li> <li>C6 – R6= 700 m</li> <li>C7 – R7= 500 m</li> </ul> La pendenza trasversale delle curve (dalle tavole dei profili) risulta pari a: <ul style="list-style-type: none"> <li>C1 – pt1=7,00%</li> <li>C2 – pt1=5,20%</li> <li>C3 – pt1=3,60%</li> <li>C4 – pt1=3,90%</li> <li>C6 – pt1=5,20%</li> <li>C7 – pt1=6,40%</li> </ul> Per la curva C5 è stata mantenuta la pendenza del rettilineo (concorde con DM in quanto $R > R_{2,5}$ ) Dalle verifiche sulla relazione tecnica risulta: <ul style="list-style-type: none"> <li>C1 – pt1=6,01%</li> <li>C2 – pt1=2,50%</li> <li>C3 – pt1=2,50%</li> <li>C4 – pt1=2,50%</li> <li>C6 – pt1=2,50%</li> <li>C7 – pt1=2,78%</li> </ul>	Per una strada di tipo C1 ( $V_p = 60-100 \text{ km/h}$ ) il raggio planimetrico minimo è pari a 118 metri. <table border="1" data-bbox="1528 1144 1914 1480"> <thead> <tr> <th>Curva circolare</th> <th>Reggio (m)</th> <th>Verifica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>150</td> <td><math>R_{min} &lt; R &lt; R^*</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>700</td> <td><math>R^* &lt; R &lt; R_{2,5}</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1250</td> <td><math>R^* &lt; R &lt; R_{2,5}</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1100</td> <td><math>R^* &lt; R &lt; R_{2,5}</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6000</td> <td><math>R &gt; R_{2,5}</math></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>700</td> <td><math>R^* &lt; R &lt; R_{2,5}</math></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>500</td> <td><math>R^* &lt; R &lt; R_{2,5}</math></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1528 1501 1765 1627"> <tbody> <tr> <td>Rmin (m)</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>R* (m)</td> <td>328</td> </tr> <tr> <td>R2,5 (m)</td> <td>2187</td> </tr> </tbody> </table> Sviluppo curve circolari: verificato Verifiche distanze di visuale libera: verificato con allargamenti (vedi report verifiche planimetriche sotto riportato). Pendenze trasversali C1 – la pendenza da adottare è la pt max =7% Per le altre curve calcolo da abaco.	Curva circolare	Reggio (m)	Verifica	1	150	$R_{min} < R < R^*$	2	700	$R^* < R < R_{2,5}$	3	1250	$R^* < R < R_{2,5}$	4	1100	$R^* < R < R_{2,5}$	5	6000	$R > R_{2,5}$	6	700	$R^* < R < R_{2,5}$	7	500	$R^* < R < R_{2,5}$	Rmin (m)	118	R* (m)	328	R2,5 (m)	2187	Si suggerisce di uniformare gli elaborati per quanto riguarda la pendenza trasversale in curva. X C1 : adottare pt max (7%) Per le altre curve: adottare le pendenze riportate sugli elaborati dei profili Si suggerisce di: <ul style="list-style-type: none"> <li>aggiungere il segnale di curva pericolosa a destra in direzione inversa;</li> <li>potenziare la segnaletica orizzontale sulla curva C1 in direzione inversa (verso la SS 73 bis) inserendo sistemi di rallentamento della velocità costituiti da bande trasversali ad effetto ottico e aggiunta di lampeggianti sui delineatori modulari.</li> </ul> 
Curva circolare	Reggio (m)	Verifica																																	
1	150	$R_{min} < R < R^*$																																	
2	700	$R^* < R < R_{2,5}$																																	
3	1250	$R^* < R < R_{2,5}$																																	
4	1100	$R^* < R < R_{2,5}$																																	
5	6000	$R > R_{2,5}$																																	
6	700	$R^* < R < R_{2,5}$																																	
7	500	$R^* < R < R_{2,5}$																																	
Rmin (m)	118																																		
R* (m)	328																																		
R2,5 (m)	2187																																		

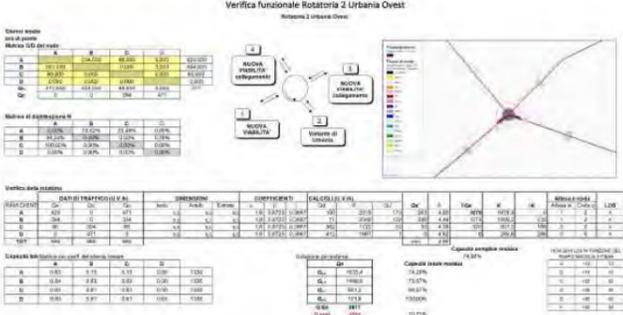
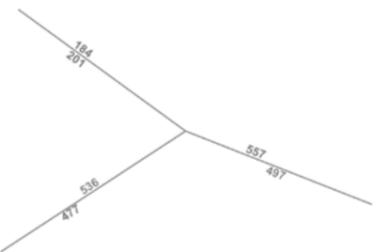
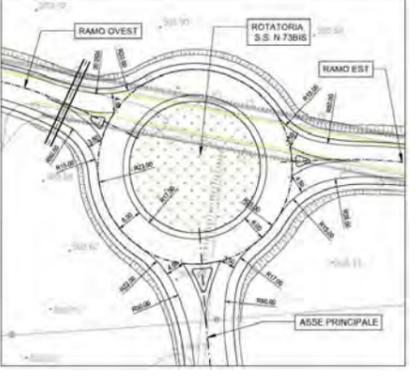
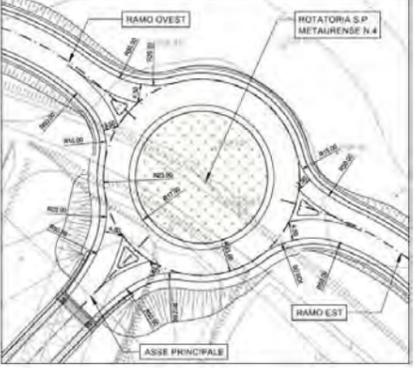
## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

		<p>Allo scopo di consentire la sicura iscrizione dei veicoli nei tratti curvilinei del tracciato, conservando i necessari franchi fra la sagoma limite dei veicoli ed i margini delle corsie, è stato necessario prevedere un allargamento sull'asse principale in corrispondenza della curva C1 in sinistra pari a 0.30 m.</p> <p>Per garantire la distanza di visibilità per l'arresto su tutto il tracciato, invece, sono stati previsti i seguenti allargamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curva C1 R= 150,00 m in sx: allargamento = 0.60 m</li> <li>• Curva C2 R= 700,00 m in dx: allargamento = 1,10 m</li> <li>• Curva C6 R= 700,00 m in sx: allargamento = 1,50 m</li> <li>• Curva C7 R= 500,00 m in sx: allargamento = 1,00 m</li> </ul>	<p>Nella riunione interlocutoria del 21/12/2021 il controllore ha chiesto approfondimenti riguardo il calcolo delle pendenze trasversali in quanto le pendenze trasversali riportate nelle verifiche (relazione) non coincidono con quelle riportate sui profili. La pendenza della C1, inoltre, non è la pendenza massima (come invece dovrebbe essere). La velocità Vp sul diagramma delle velocità è crescente sulla curva C1. In direzione diretta la rotatoria che precede determina la velocità di percorrenza della curva. In direzione inversa la curva è preceduta da un rettilineo e da Vp=Vmax. La segnaletica prevede già il segnale delineatore modulare di curva.</p> <p>La successione degli elementi planimetrici è verificata (vedi report verifiche planimetriche).</p> 		
	dimensionamento delle curve di transizione in funzione della classe di strada	<p>Sull'asse principale, nel passaggio tra rettilineo e curva circolare, sono state inserite 12 curve a raggio variabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1_1 - Par = 70 m</li> <li>• A1_2 - Par = 100 m</li> <li>• A2_2 - Par = 234 m</li> <li>• A2_3 - Par = 234 m</li> <li>• A3_3 - Par = 420 m</li> <li>• A3_4 - Par = 420 m</li> <li>• A4_4 - Par = 367 m</li> <li>• A4_5 - Par = 367 m</li> <li>• A6_6 - Par = 234 m</li> <li>• A6_7 - Par = 234 m</li> <li>• A7_7 - Par = 230 m</li> <li>• A7_8 - Par = 200 m</li> </ul>	<p>Le clotoidi presentano parametri contenuti nei limiti di cui al DM2001 e risultano verificate per:</p> <p>Criterio 1 (Limitazione del contraccolpo)</p> <p>Criterio 2 (Sovrapendenza longitudinale delle linee di estremità della carreggiata)</p> <p>Criterio 3 (Ottico)</p>	Nulla da osservare	
TRACCIATO ALTIMETRICO	dimensionamento delle livellette in funzione della velocità di progetto	<p>L'asse principale è costituito da 11 livellette:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L1 - p = -2,000%</li> <li>• L2 - p = 1,095%</li> <li>• L3 - p = 3,538%</li> <li>• L4 - p = -0,900%</li> <li>• L5 - p = 1,500%</li> <li>• L6 - p = -1,500%</li> <li>• L7 - p = 3,500%</li> <li>• L8 - p = -4,800%</li> <li>• L9 - p = -0,500%</li> <li>• L10 - p = -3,265%</li> <li>• L11 - p = 2,000%</li> </ul>	<p>La pendenza delle livellette risulta inferiore al 7% (pendenza max da DM 2001).</p> <p>La livelletta con pendenza più elevata è la n. 8 con 4.8% per 350 metri. La lunghezza della livelletta non comporta eccessivi rallentamenti per i veicoli pesanti.</p>	Nulla da osservare	

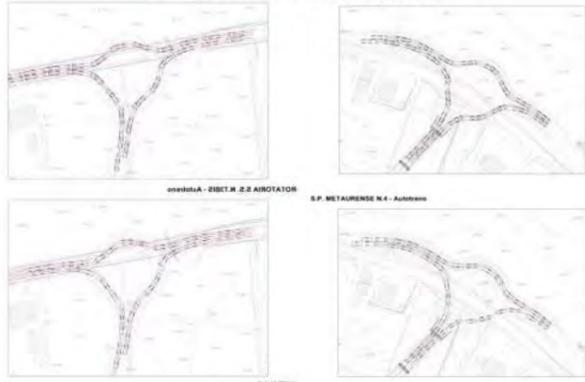
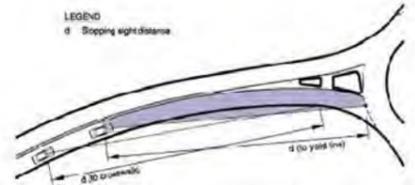
## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

		dimensionamento dei raccordi convessi in funzione della velocità di progetto	Il tracciato presenta 4 raccordi convessi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• V3 - R= 8600</li> <li>• V5 - R= 30000</li> <li>• V7 - R= 12000</li> <li>• V9 - R= 10000</li> </ul> Il primo (V3) e il terzo (V7) sono localizzati a metà curva.	I raggi dei raccordi convessi sono superiori al raggio minimo per garantire la <u>visibilità per l'arresto</u> .	Nulla da osservare	
		dimensionamento dei raccordi concavi in funzione della velocità di progetto	Il tracciato presenta 4 raccordi convessi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• V1 - R= 1000</li> <li>• V2 - R= 4000</li> <li>• V4 - R= 18000</li> <li>• V6 - R= 5000</li> <li>• V8 - R= 5000</li> <li>• V10 - R= 1200</li> </ul>	I raggi dei raccordi concavi sono superiori al raggio minimo per garantire la <u>visibilità per l'arresto</u> .	Nulla da osservare	
	COORDINAMENTO PLANO-ALTIMETRICO	coordinamento in funzione della velocità di progetto		Si evidenziano i seguenti difetti di posizionamento delle curve verticali rispetto a quelle planimetriche, in particolare, con riferimento all'asse principale, per le curve altimetriche dei seguenti vertici:  V2 (sacca precede di 40 metri la curva C1 con raggio 150 m in senso diretto e a 40 metri dalla fine della curva in senso inverso) V4 (raccordo di raggio 18000 che contiene la curva C3 di raggio 1250) con $R_v/R=14$ V8 (raccordo di raggio 5000 che contiene la curva C6 di raggio 700) con $R_v/R=7$  <u>Non si verifica perdita di tracciato</u> Le verifiche della distanza di ricomparsa effettuate con $V_p$ sono soddisfatte	V2: differenza di pendenza trascurabile V4 e V8 difetti contenuti per rapporti molto ampi tra il Raggio verticale e il Raggio planimetrico	
		visibilità per il sorpasso in funzione della velocità di progetto		Sui diagrammi velocità e visuale libera sono riportate le verifiche di visibilità per sorpasso. Dalle verifiche risulta che la visibilità per il sorpasso è garantita per 800 metri circa su un totale di 6 km di tracciato (13% circa dell'estesa totale). <u>Nella tavola della segnaletica mancano i segnali di divieto di sorpasso</u>	Da recepire nel progetto esecutivo	
	INTERSEZIONI	numero, frequenza e posizionamento in funzione della classe di strada	L'infrastruttura di progetto presenta due intersezioni regolate a rotatoria: una all'inizio ed una alla fine del tracciato  L'intersezione sulla SS 73bis è localizzata su un tratto rettilineo a circa 70 metri dal termine di una curva. L'asse della rotatoria è lievemente sfalsato rispetto all'asse della SS 73bis (i rami risultano comunque convergenti). Percorrendo la SS73 bis in direzione della rotatoria (con provenienza da S. Angelo in Vado), quindi, sono previsti in sequenza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• curva circolare di sviluppo pari a circa 90 metri</li> <li>• rettilineo di lunghezza pari a circa 20 metri</li> <li>• curva a raggio variabile di sviluppo pari a circa 25 metri</li> <li>• curva circolare di sviluppo pari a circa 11 metri</li> <li>• curva di ingresso in rotatoria</li> </ul>	Nell'ambito della riunione interlocutoria del 21/12/2021 il controllore ha chiesto approfondimenti riguardo la motivazione per cui la rotatoria non è stata posizionata in asse con la SS73bis.	Si suggerisce di approfondire il tema e provare a spostare la rotatoria	

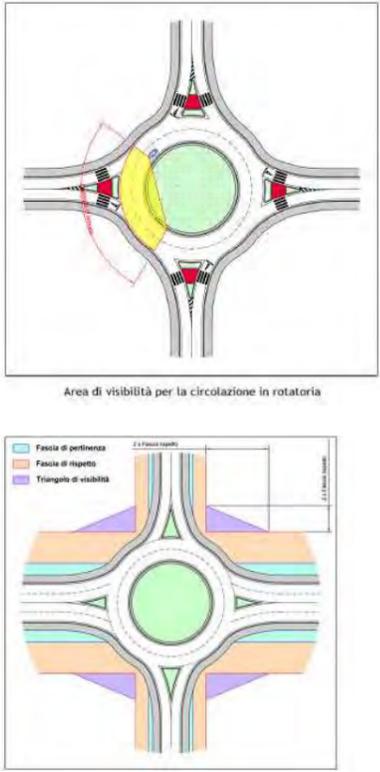
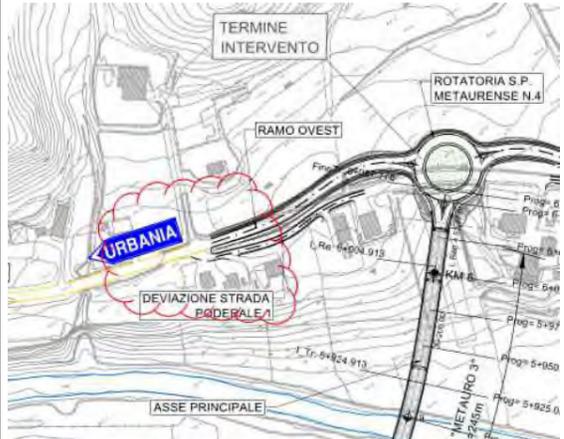
RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

	<p>tipologia del volume e del tipo di traffico in funzione della classe di strada</p>		<p>Agli estremi del tracciato è previsto l’inserimento di due rotonde di tipo convenzionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotatoria 1, sulla SS73bis, posta a progressiva 0+000 con diametro esterno pari a 50.00 m e composta da 3 rami di convergenza bidirezionali;</li> <li>• Rotatoria 2, sulla SP4 Metaurense, posta a progressiva 6+057 con diametro esterno pari a 50.00 m e composta da 3 rami di convergenza bidirezionali.</li> </ul> <p>Nello studio di traffico allegato al progetto è presente la verifica funzionale della rotatoria 1 – denominata Rotatoria 2 Urbania ovest. La verifica ha fornito un livello di servizio <u>LOS A</u> (HCM 2010).</p> 	<p>Nell’ambito della riunione interlocutoria del 21/12/2021 il controllore ha chiesto approfondimenti riguardo la <u>dimensione degli elementi geometrici</u> presi in considerazione nelle verifiche funzionali. Nelle verifiche funzionali la rotatoria presa in considerazione presenta le seguenti misure: Isola: 9.5 m Anello: 9.5 m Entrata: 9.5 m</p> <p>Supponendo che per l’entrata il valore sia un refuso si suggerisce di verificare il valore relativo all’anello che nel progetto è pari a 6.00 metri e eventualmente fare di nuovo le verifiche funzionali</p> <p>Per la rotatoria 2, localizzata sulla SP Metaurense, invece, nello studio di traffico allegato al progetto non sono presenti verifiche funzionali.</p>	<p>Si suggerisce di effettuare la verifica funzionale della rotatoria sulla SP4 Metaurense in quanto i flussi di traffico rispetto a quelli della rotatoria 1 risultano lievemente più elevati e distribuiti in modo differente sugli approcci</p> 																										
	<p>dimensionamento elementi dell’intersezione</p>		<p>Le rotonde di progetto presentano le caratteristiche di seguito riportate. La rotatoria 1, localizzata sulla SS73bis, presenta le seguenti caratteristiche geometriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raggio interno pari a 17 metri</li> <li>• raggio esterno pari a 23 metri</li> <li>• anello pari a 6 metri</li> <li>• curve di entrata/uscita bicentriche con R=50 m</li> <li>• raggi di entrata Re=15 m per i rami est/ovest e Re=17 m per l’asse principale</li> <li>• raggi di uscita Ru=22 m per l’asse principale, Ru=19 m per ramo est e Ru=20m per ramo ovest</li> <li>• larghezza corsia entrata: 3.5 m</li> <li>• larghezza corsia uscita: 4.50m</li> </ul> <p>La rotatoria 2, localizzata sulla SP Metaurense, presenta le seguenti caratteristiche geometriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raggio interno pari a 17 metri</li> <li>• raggio esterno pari a 23 metri</li> <li>• anello pari a 6 metri</li> <li>• curve di entrata/uscita bicentriche con R=50 m</li> <li>• raggi di entrata Re=15 m per i rami est/ovest e Re=17 m per l’asse principale</li> <li>• raggi di uscita Ru=22 m per l’asse principale, Ru=20 m per rami est/ovest</li> <li>• larghezza corsia entrata: 3.5 m</li> <li>• larghezza corsia uscita: 4.50m</li> </ul> <p>Per entrambe le rotonde è garantito un angolo di deviazione &gt; 45°.</p>	<p>Rotatoria 1</p>  <p>Rotatoria 2</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elemento modulare</th> <th>Diametro esterno della rotatoria (m)</th> <th>Larghezza corsie (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi ad una corsia</td> <td>≥ 40</td> <td>6,00</td> </tr> <tr> <td>Compreso tra 25 e 40</td> <td>7,00</td> </tr> <tr> <td>Compreso tra 14 e 25</td> <td>7,00 - 8,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi a più corsie</td> <td>≥ 40</td> <td>9,00</td> </tr> <tr> <td>&lt; 40</td> <td>8,50 - 9,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Bracci di ingresso (**)</td> <td>&lt; 25</td> <td>3,50 per una corsia 6,00 per due corsie</td> </tr> <tr> <td>≥ 25</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Bracci di uscita (**)</td> <td>&lt; 25</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>≥ 25</td> <td>4,50</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) deve essere organizzata sempre su una sola corsia. (**) organizzati al massimo con due corsie.</p> <p>Tabella 9</p> <p>Le dimensioni degli elementi dell’intersezione sono coerenti con quanto previsto nel DM2006</p>	Elemento modulare	Diametro esterno della rotatoria (m)	Larghezza corsie (m)	Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi ad una corsia	≥ 40	6,00	Compreso tra 25 e 40	7,00	Compreso tra 14 e 25	7,00 - 8,00	Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi a più corsie	≥ 40	9,00	< 40	8,50 - 9,00	Bracci di ingresso (**)	< 25	3,50 per una corsia 6,00 per due corsie	≥ 25	4,00	Bracci di uscita (**)	< 25	4,00	≥ 25	4,50	
Elemento modulare	Diametro esterno della rotatoria (m)	Larghezza corsie (m)																													
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi ad una corsia	≥ 40	6,00																													
	Compreso tra 25 e 40	7,00																													
	Compreso tra 14 e 25	7,00 - 8,00																													
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi a più corsie	≥ 40	9,00																													
	< 40	8,50 - 9,00																													
Bracci di ingresso (**)	< 25	3,50 per una corsia 6,00 per due corsie																													
	≥ 25	4,00																													
Bracci di uscita (**)	< 25	4,00																													
	≥ 25	4,50																													

RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

			 <p>E' stata effettuata una simulazione dei massimi ingombri che i mezzi pesanti possono occupare durante le manovre utilizzando i due mezzi di maggior lunghezza previsti dal codice della strada che devono comunque avere una larghezza massima non eccedente 2,55 m (autoarticolato con lungh&lt;=12 m e autotreno con lungh&lt;=18.75 m). Le verifiche hanno fornito esito positivo.</p> 			
	<p>verifica della visibilità per tutti i rami in approccio</p>		<p>Sulla relazione tecnica sono presenti le verifiche di visibilità a sinistra (o del quarto di corona) per entrambe le rotatorie R1 e R2. Le verifiche risultano soddisfatte.</p> <p>Negli elaborati di progetto sono presenti, inoltre, le verifiche di visibilità agli approcci effettuate mediante confronto con la distanza di visibilità per l'arresto calcolata in funzione del diagramma di velocità e dell'andamento altimetrico (variazione della pendenza longitudinale). Le verifiche di visibilità sono state effettuate con riferimento all'asse dell'approccio come se lo stesso terminasse all'interno della rotatoria in rettilineo.</p>		<p>Si suggerisce di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• effettuare le verifiche di visibilità per l'arresto sui rami di ingresso in rotatoria (in particolare sul ramo ovest e sull'asse principale della rotatoria 1 e sul ramo ovest della rotatoria 2 la rotatoria si presenta al termine di una curva)</li> <li>• effettuare la verifica di visibilità da codice della strada (triangoli) – Sul ramo ovest della rotatoria 1, ad esempio, sono presenti albero a ridosso della strada</li> <li>• assicurare la visibilità nell'anello mantenendo libera da ostacoli l'isola giratoria.</li> </ul> 	

RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

				 <p>Sul ramo ovest della rotatoria sulla SP73bis sono presenti degli alberi in banchina che potrebbero ostruire la visibilità e comportare pericolo per la circolazione</p>	 <p>Area di visibilità per la circolazione in rotatoria</p>	
<p>ALTRI ASPETTI</p>	<p>ACCESSI DIRAMAZIONI</p>	<p>E localizzazione accessi in funzione della classe di strada</p>	<p>Sul ramo ovest della rotatoria 1 è presente un accesso a circa 50 metri dalla rotatoria sul lato dx in direzione di entrata              Sul ramo est della rotatoria 1 è presente un accesso a circa 45 metri dalla rotatoria sul lato dx in direzione di uscita              Sul ramo ovest della rotatoria 2 è presente un'intersezione (due accessi laterali contrapposti) a circa 100 m dalla rotatoria              Sul ramo est della rotatoria 2, in direzione della rotatoria stessa, è presente un accesso a circa 70 metri sul lato dx e un accesso a circa 120 sul lato sx</p> 	<p>Da DM2006 la distanza minima tra innesti successivi e la Distanza minima tra accesso ed intersezione è pari a 300 metri.</p>	<p>Si suggerisce di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sfalsare il più possibile tra loro i due innesti sul ramo ovest della R2</li> <li>• potenziare la segnaletica nei pressi degli accessi laterali</li> </ul>	

## RELAZIONE DI CONTROLLO FINALE

ALTRI ASPETTI	ACCESSI DIRAMAZIONI	E localizzazione aree di servizio e aree di sosta in funzione della classe di strada	Lungo il tracciato sono state inserite, come previsto dalla normativa delle piazzole di sosta ad una distanza massima pari a 1 km. Le piazzole di sosta avranno dimensioni trasversali, oltre la banchina, di 3,50 m e lunghezza totale di 65 m (20 m per i tratti di raccordo, 25 m il tratto per il ricovero).	Piazzola in dx pk 1+675: a circa 170 metri dall'uscita dalla galleria. Alla progr. 1+450 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 185 metri ovvero 15 metri superiore alla distanza della piazzola (sulla planimetria la piazzola è indicata alla progr. 1+519)  Piazzola in dx pk 2+596: a circa 150 metri dall'uscita dalla galleria. Alla progr. 2+400 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 300 metri ovvero 150 metri superiore alla distanza della piazzola  Piazzola in dx pk 4+750: a circa 150 metri dall'uscita dalla galleria. Alla progr. 4+600 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 550 metri ovvero 400 metri superiore alla distanza della piazzola (sulla planimetria la piazzola è indicata alla progr. 4+658)  Piazzola in sx pk 2+465: a circa 180 metri dall'uscita dalla galleria. Alla progr. 2+650 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 334 metri ovvero 150 metri superiore alla distanza della piazzola  Piazzola in sx pk 0+608: a circa 60 m dall'uscita della galleria. Alla progr. 0+725 (prima dell'uscita galleria) la distanza di visuale libera è di circa 230 metri ovvero 170 metri superiore alla distanza della piazzola	Si suggerisce di valutare la possibilità di posticipare la piazzola posizionata in sx alla progr. 0+608 	
ALTRI ASPETTI	ACCESSI DIRAMAZIONI	E dimensionamento corsie di accelerazione e decelerazione	Non presenti			
ALTRI ASPETTI	altri aspetti individuati dal controllore	Barriere di sicurezza			Fermo restando che il tema delle barriere di sicurezza stradale sarà affrontato nel dettaglio nell'ambito del progetto esecutivo, si suggerisce di evitare l'eccessiva frammentazione riguardo la tipologie delle barriere utilizzate anche mantenendo la barriera bordo ponte oltre la lunghezza necessaria e porre particolare attenzione ai terminali di barriera	