



Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS
U.prot CTVA - 2010 - 0003310 del 28/09/2010



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2010 - 0023008 del 29/09/2010

All'On. Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo Di Gabinetto
SEDE

Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali
SEDE

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 ROMA - Tel 0657223063/64 - fax 0657223082 - e-mail: ctvia@minambiente.it

Pratica N.

Ref. Mittente:

**Oggetto: Verifica di Attuazione Asse Viaria Marche Umbria e
Quadrilatero di Penetrazione. "Maxilotto n.1 -- Lavori di
completamento della direttrice SS 77 "Val di Chienti"
Civitanova Marche-Foligno tramite realizzazione del tratto
Collesentino II - Foligno ed altri interventi di
completamento (CUP F12C03000050010) - S.S. 77 Sublotto
1.2 - 2.1. tratto Foligno - Pontelatrive. Proponente: Società
Quadrilatero
Marche-Umbria S.p.A.**

Trasmissione parere n. 521 del 16 settembre 2010.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,
per le successive azioni di competenza della Direzione Generale, si trasmette copia
conforme del parere, espresso ai sensi del D. Ldg. 12 aprile 2006, n. 163, relativo al
procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 16 settembre 2010.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Sandro Campilongo)

All.: c.s.





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. 521 del 16.09.2010

Progetto:	Verifica di Attuazione Asse Viaria Marche Umbria e Quadrilatero di Penetrazione. "Maxilotto n.1 -- Lavori di completamento della direttrice SS 77 "Val di Chienti" Civitanova Marche-Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II - Foligno ed altri interventi di completamento(CUP F12C03000050010) - S.S. 77 Sublotto 1.2 - 2.1. tratto Foligno - Pontelatrave
Proponente:	Società Quadrilatero Marche-Umbria S.p.A.

[Handwritten signatures and notes]

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

1. Premessa

Il sistema "Asse Viario Marche-Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna" rientra tra le infrastrutture ritenute di carattere strategico e di preminente interesse nazionale per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese. L'intervento è infatti inserito nella Legge Obiettivo (Legge n.443/2001) ed in particolare nel Programma delle infrastrutture strategiche (Delibera n. 121/2001) nonché nell'ambito dei "Corridoi trasversali e dorsale appenninica (corridoi stradali ed autostradali)" previsti dall'Intesa Generale Quadro sottoscritta il 24 ottobre 2002 tra il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti e le Regioni Marche e Umbria.

L'opera è costituita dalle due direttrici parallele Ancona-Perugia (che si sviluppa lungo la SS 76 "Val d'Esino" e prosegue lungo la SS 318 umbra) e Civitanova Marche-Foligno (che si sviluppa lungo la SS 77 "Val di Chienti"), direttrici collegate dalla trasversale Fabriano-Matelica-Muccia e dalle diramazioni della SS 77.

Il Maxilotto 1 del sistema "Asse Viario Marche-Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna" è composto dai seguenti lotti e sublotti:

Lotto 1

- Sublotto 1.1: S.S. 77, tratto Collesentino II – Pontelatrive
- Sublotto 1.2: S.S. 77, tronco Pontelatrive – Foligno (sub-lotto 1: tratti Foligno - Valmenotre e Galleria Muccia - Pontelatrive, galleria Muccia inclusa)
- Sublotto 1.3: Allaccio S.S. 77 – S.S. 16 a Civitanova Marche
- Sublotto 1.4: Allaccio S.S. 77 – S.S. 3 a Foligno

Lotto 2

- Sublotto 2.1: S.S. 77; tronco Pontelatrive – Foligno (sub-lotto 2: tratto Valmenotre - GalleriaMuccia, esclusa galleria)
- Sublotto 2.2: Intervalliva di Macerata
- Sublotto 2.3: Intervalliva Tolentino – San Severino
- Sublotto 2.4: S.S. 78, tratto Sforzacosta - Sarnano
- Sublotto 2.5: S.S. 3, tratto Pontecentesimo - Foligno

Nella seduta del 27 maggio 2004 (Deliberazione n. 13/2004) il CIPE ha approvato, con prescrizioni:

- il progetto definitivo della tratta Collesentino II – Pontelatrive (sulla SS 77 "Val di Chienti");

i progetti preliminari delle tratte:

- Pontelatrive – Foligno (sulla SS 77 "Val di Chienti");
- allaccio SS 77 – SS 3 (a Foligno);

- allaccio SS 77 – SS 16 (a Civitanova Marche);
- intervallive di Macerata e Tolentino.

Il progetto definitivo dei sublotti 1.2 e 2.1 è stato eseguito dal Contraente Generale Val di Chienti e sottoposto ad istruttoria tecnico-economica da parte di ANAS. La rev. B del progetto, redatta a conclusione dell'istruttoria ANAS, è stata approvata dal CIPE, con prescrizioni e raccomandazioni, con Deliberazione n. 83/2008 che sono state recepite nel Progetto Esecutivo.

L'infrastruttura è stata progettata in conformità alle vigenti "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", D.M. 5 Novembre 2001, con adozione delle sezione tipo B "Extraurbana principale" con velocità di progetto 70-120 km/h.

Il progetto esecutivo è stato sviluppato a partire dal Progetto Preliminare con adozione delle varianti planoaltimetriche richieste dalle prescrizioni CIPE (deliberazione n. 13/2004).

L'oggetto della presente relazione è la verifica dell'attuazione comprendente le prescrizioni impartite dal CIPE per la fase di redazione del progetto esecutivo e per la fase di esecuzione delle tratte identificato come Sublotti 1.2 - 2.1. tratto Foligno - Pontelatrave (sulla SS 77 "Val di Chienti").

2. Premessa amministrativa

In data 21 luglio 2009, con nota prot. 2337 acquisita al prot. DSA/2009/20015 in data 24 luglio 2009 la Società Quadrilatero Marche Umbria S.p.A. ha trasmesso al MATTM ai sensi dell'art. 185, c. 6 e 7 del D. Lgs 163/06 la documentazione stralcio del progetto esecutivo per i sublotti 1.2 e 2.1.

In data 10 dicembre 2009, la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, con nota prot. DSA/2009/33386, acquisita al prot. CTVA/2009/4777 del 18 dicembre 2009, ha trasmesso la documentazione acquisita per l'avvio dell'istruttoria di Verifica di Attuazione.

In data 19 gennaio 2010, con nota prot. CTVA-2010-118, il Presidente della Commissione ha assegnato l'istruttoria al seguente gruppo istruttore:

- Arch. Venturini (Referente)
- Ing. Muscarà
- Ing. Patti

In data 22 gennaio 2010, con nota prot. CTVA-2010-188 l'apertura del procedimento è stata comunicata alla Società Quadrilatero Marche Umbria S.p.A.

In data 15 febbraio 2010, con nota prot. CTVA-2010-558, il Presidente della Commissione ha disposto e comunicato la modifica del gruppo istruttore:

- Prof. Amadio (Referente)
- Ing. Patti
- Arch. Venturini

In data 22 febbraio 2010, con nota acquisita al prot. CTVA-2010-717, la Società proponente ha trasmesso alla Commissione i risultati del Monitoraggio Ambientale *ante operam* dei sublotti in esame.

In data 4 marzo 2010, con nota acquisita al prot. CTVA-2010-795, il Comando Provinciale di Macerata del Corpo Forestale dello Stato ha richiesto informazioni sullo stato di autorizzazione dell'uso come deposito di terre della cava Murra.

A tale richiesta, la Commissione ha dato risposta con nota prot. CTVA-2010-850 del 13 marzo 2010.

In data 9 marzo 2010, con nota acquisita al prot. CTVA-2010-869, la Società Proponente ha trasmesso documentazione progettuale relativa alla ubicazione delle cave di deposito e viabilità.

In data 3 maggio 2010, con nota prot. CTVA-2010-1285, il Segretario della Commissione ha comunicato l'effettuazione del sopralluogo da parte del Gruppo Istruttore previsto per il 6 maggio 2010.

3 Il tracciato

Il tronco Foligno-Pontelatrave della S.S. 77 "Val di Chienti" fa parte del tracciato interregionale Umbria-Marche che collega Foligno a Camerino, Tolentino, Macerata e quindi alla A14 all'altezza di Civitanova Marche.

Il subplotto 1.2, è formato da due distinti tratti della S.S. 77, tronco Foligno - Pontelatrave, e precisamente:

- il tratto iniziale Foligno - Valmenotre (Svincolo Valmenotre escluso, in quanto stralciato dal CIPE);
- il tratto finale Galleria Muccia - Pontelatrave (galleria Muccia inclusa).

Il restante tratto centrale Valmenotre - Galleria Muccia, a completamento del tronco Foligno - Pontelatrave, è invece oggetto del subplotto 2.1

La morfologia del territorio attraversato si caratterizza per la presenza di numerosi rilievi generalmente acclivi tagliati da valli strette con fianchi pronunciati.

L'altimetria si presenta con valori molto variabili e compresi fra i circa 280 m s.l.m. nei pressi di Foligno fino a circa 800 m s.l.m. nell'altopiano di Colfiorito, punto di valico della catena appenninica. La prima parte del tracciato è quindi in salita, segue un andamento sostanzialmente pianeggiante lungo l'altopiano e prosegue con un tratto in discesa sino a termine intervento.

L'idrografia è dominata dai bacini dei Fiumi Menotre e Chienti, rispettivamente nel settore umbro e marchigiano del tracciato.

Geologicamente l'area attraversata si sviluppa all'interno di formazioni calcaree, calcareo-marnose o marnoso-argillose; sono presenti anche depositi di copertura alluvionali, detritici o colluviali recenti.

Dal punto di vista ambientale tutta la zona, senza distinzione, possiede un elevato valore sia paesaggistico, sia naturalistico; diverse aree sono soggette a tutela e numerose sono le testimonianze di carattere storico e culturale.

I sublotti 1.2 e 2.1 si sviluppano tra la progressiva Km 0+000 (Foligno) e Km 35+046 (Pontelatrave). Da quest'ultima progressiva il tracciato si collega al lotto 1.1. già realizzato.

In particolare, il tratto umbro parte dall'esistente svincolo sulla S.S. 3 "Via Flaminia" nei pressi di Foligno e attraversa il territorio del comune di Foligno, percorrendo inizialmente la valle del fosso Renaro nei pressi di Uppello. Nella prima parte del tracciato, da Foligno alla galleria Collepersico, la nuova strada utilizza la sede dell'attuale S.S. 77. Il tracciato inizia quindi a salire a mezzacosta lungo il versante nord-occidentale del Monte Serrone, con un'alternanza di tratti in galleria e viadotto, attraversando alcune profonde incisioni di versante e raggiungendo in quota la valle del fiume Menotre nei pressi di Pale. Subito dopo lo svincolo Valmenotre, in prossimità dell'imbocco della galleria Sostino, il tracciato prosegue in salita verso l'altopiano di Colfiorito, ed oltrepassa in galleria i rilievi montuosi che delimitano superiormente la Val Menotre, attraversando in viadotto i brevi tratti all'aperto. Raggiunto l'altopiano di Colfiorito, il tracciato si svolge prevalentemente in rilevato mantenendosi sostanzialmente in piano. Sull'altopiano vengono intersecati il Fosso Rio di Cesi e il suo affluente Buca del Diavolo e più a valle, nei pressi di Taverne, il fosso Baronciano. Oltre l'abitato di Colfiorito, in territorio marchigiano, il corridoio stradale si incunea nella valle del fiume Chienti di Gelagna, che viene percorsa prevalentemente in galleria lungo il versante in destra idraulica. Come per la Val Menotre sono previsti attraversamenti in viadotto in corrispondenza dei brevi tratti all'aperto. Proseguendo lungo il tracciato, poco a monte di Gelagna Bassa è previsto l'attraversamento in viadotto del fiume Chienti di Gelagna. Il tracciato poi attraversa il territorio dei comuni di Muccia e Camerino in provincia di Macerata. Oltrepassato in galleria il versante meridionale del Monte di Muccia, in sinistra del Chienti, attraversa due volte in viadotto il fiume Chienti e termina immediatamente dopo la galleria La Rocchetta, in corrispondenza dell'attiguo sublotto 1.1.

Lungo l'intero itinerario Foligno-Pontelatrave in progetto sono complessivamente previsti i seguenti svincoli:

- Valmenotre (stralcio dal progetto esecutivo a seguito alla prescrizione 1 del CIPE e sottoposto a procedura VIA);
- Colfiorito (in prossimità del Km 17+500);
- Serravalle (in prossimità del Km 26+600);
- Muccia Sud (parziale): in prossimità del Km 33+100;

- Muccia Nord (parziale): in prossimità del Km 34+900.

4 La piattaforma stradale

La piattaforma stradale ha una larghezza totale minima pari a 24.5 m, superiore al minimo di normativa, data l'adozione di una larghezza spartitraffico maggiorata rispetto ai 2.5 metri previsti dalle norme, a beneficio della visibilità in curva. In ogni caso l'effettiva distanza tra le carreggiate è condizionata dalla presenza di una successione di gallerie naturali ravvicinate e dalla conseguente necessità di garantire un setto di adeguate dimensioni tra i due fornicci.

La carreggiata è costituita, per ciascun senso di marcia, da due corsie da 3,75 m affiancate da una banchina da 1,75 m in destra e da 0,50 m in sinistra.

La pendenza trasversale in rettilineo è del 2,5%; in curva la pendenza assume valori variabili in relazione al raggio di curvatura.

Lungo il tracciato sono previste piazzole di sosta ad interasse di 1000 m, ubicate all'esterno della banchina. Sono inoltre previsti numerosi varchi per lo scambio di carreggiata, opportunamente distribuiti lungo il tracciato e preferibilmente ubicati in vicinanza delle gallerie. Ai sette già previsti nel PP lungo l'intero itinerario Foligno – Pontelatrate sono stati aggiunti cinque nuovi varchi, di cui uno realizzato sul viadotto Scopoli.

5 Le opere d'arte

Le opere d'arte principali sono sostanzialmente riconducibili alle seguenti tipologie:

- 1) Gallerie artificiali;
- 2) Gallerie naturali;
- 3) Viadotti con impalcati a travi prefabbricate in c.a.p.;
- 4) Viadotti con impalcati in struttura composta acciaio-calcestruzzo.

5.1 Gallerie artificiali

Per le gallerie artificiali è stata adottata la tipologia a sezione scatolare in c.a. interamente eseguita in opera. nel tratto dei sublotti sono previste le seguenti gallerie artificiali:

Asse NORD

Nome	Dim. interne	Lunghezza	Progr.In.	Prog.Fine
San Lorenzo I	11,0x6,5	250,00	2+540,00	2+790,00
San Lorenzo II	11,0x6,5	130,00	2+985,00	3+115,00
San Vincenzo	11,0x6,7	255,00	19+520,00	19+775,00

Asse SUD

Nome	Dim. interne	Lunghezza	Progr.In.	Prog.Fine
Colpersico	11,0x6,9	234,00	1+468,50	1+702,50
San Lorenzo I	11,0x6,5	241,10	2+532,31	2+766,41
San Lorenzo II	11,0x6,5	105,00	3+007,00	3+112,00
Chienti	11,0x6,5	50,00	28+796,00	28+846,00
Brodella	11,0x6,5	110,00	33+451,00	33+561,00
Rio Rifugio	11,0x6,5	67,00	11+633,00	11+700,00
San Vincenzo	11,0x6,7	213,00	19+553,50	19+766,50

5.2 Gallerie naturali

Il tracciato del Progetto Definitivo prevede la realizzazione di 14 gallerie monodirezionali a doppia canna, con fornice caratterizzato da un raggio interno di 5,95 m in modo da contenere una carreggiata con le stesse caratteristiche geometriche di quella all'esterno, con larghezza complessiva di 9,75 m, comprendenti le due corsie di marcia da 3,75 m ciascuna e le banchine laterali da 1,75 m in destra e 0,50 m in sinistra.

Nella tabella seguente sono riportate la lunghezza delle singole canne e le relative progressive di imbocco.

Nome	CARREGGIATA NORD			CARREGGIATA SUD		
	Imbocco lato Foligno	Imbocco lato Pontelatrive	Lunghezza	Imbocco lato Foligno	Imbocco lato Pontelatrive	Lunghezza
	progr.	progr.	(m)	progr.	progr.	(m)
Belfiore	3+703	4+804	1100.76	3+689	4+799	1109.20
Pale	4+897	7+216	2318.70	4+925	6+970	2045.00
Sostino	7+619	10+439	2820.50	7+613	10+447	2834.00
La Franca	10+542	11+594	1051.90	10+526	11+602	1075.30
Cupiglio lo	11+840	14+020	2180.00	11+860	13+960	2100.00
Palude	14+594	15+759	1165.50	14+560	15+780	1220.30
Taverne	18+075	18+697	622.10	18+094	18+697	602.60
Varano	21+405	24+860	3455.00	21+400	24+872	3472.00
Serravalle	24+984	26+325	1341.00	24+997	26+338	1341.00
Bavareto	26+680	28+397	1717.00	26+719	28+380	1661.00
Muccia	28+923	31+049	2126.00	28+957	31+163	2206.00

Costafio re	31+527	32+092	564.80	31+558	32+110	551.96
Maddale na	32+163	32+832	669.85	32+212	32+785	573.50
La Rocchetta	33+630	34+470	840.60	33+700	34+680	979.76

Dal punto di vista litologico i terreni interessati dallo scavo appartengono alle seguenti principali sequenze stratigrafiche e, in subordine, ai depositi superficiali recenti: calcare massiccio, corniola, maiolica, marne a fucoidi, scaglia bianca, scaglia rosa, scaglia variegata, scaglia cinerea e bisciaro.

5.3 Viadotti

I viadotti sono stati progettati con attenzione all'aspetto formale delle opere, adottando forme arrotondate per le pile, i pulvini e per il guscio esterno degli impalcati, in funzione di un migliore inserimento paesaggistico-ambientale, anche in considerazione delle raccomandazioni CIPE, punto D della delibera n. 13/2004.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa dei ponti e viadotti in c.a.p appartenenti ai sublotti in questione:

Asse NORD

Nome	Lunghezza	Campate	Progr.In.	Prog.Fine
Viadotto Renaro	42,40	2 + 21,20	0+768,42	0+810,82
Viadotto La Franca	79,40	29,2+30+20,2	10+457,80	10+537,20
Viadotto Rio Rifugio	148,40	29,2+3x30+29,2	11+688,00	11+836,40
Viadotto Palude	118,40	29,2+2x30+29,2	15+775,00	15+893,40
Ponte Rio Di Cesi	28,40	1x28,4	17+020,00	17+048,40

Asse SUD

Nome	Lunghezza	Campate	Progr.In.	Prog.Fine
Viadotto Uppello	61,40	20,20+21,00+20,20	1+156,35	1+217,75
Viadotto La Franca	58,40	2x29,2	10+456,37	10+514,77
Viadotto Rio Rifugio	118,40	29,2+2x30+29,2	11+723,81	11+842,21
Viadotto Palude	178,40	29,2+4x30+29,2	15+789,00	15+967,40
Ponte Rio Di Cesi	28,40	1x28,4	17+040,00	17+068,40

Svincolo SERRAVALLE

Nome	Lunghezza	Campate	Progr.In.	Prog.Fine
Viadotto Bavareto	58,4	2x29,2	0+385,80	0+444,20
Viadotto Serravalle	58,4	2x29,2	1+054,20	1+112,60

Asse Viaria Marche Umbria e Quadrilatero di Penetrazione. "Maxilotto n.1 - Lavori di completamento della direttrice SS 77 "Val di Chienti" Civitanova Marche-Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II - Foligno ed altri interventi di completamento(CUP F12C03000050010) - S.S. 77 Sublotto 1.2 - 2.1. tratto Foligno - Pontelatrave

5.4 Viadotti in struttura composta acciaio-calcestruzzo

Questa tipologia di impalcati è stata adottata per i viadotti con campate di luce superiore ai 30 m.

Per la particolarità dei luoghi e la necessità di rendere la struttura meno impattante, si è ricorsi ad uno schema strutturale del tipo 'a via inferiore', da realizzarsi mediante una struttura in acciaio corten, per i seguenti viadotti :

- viadotto Muccia per il quale la struttura a via inferiore consente di incorporare nel suo spessore le barriere antirumore, contenendo così l'ingombro complessivo del manufatto
- viadotto Rio di Cesi sullo svincolo di Colfiorito, per il quale la struttura 'a via inferiore' ha reso possibile l'abbassamento generalizzato della livelletta delle rampe di svincolo, contenendone l'ingombro complessivo.

I viadotti in struttura composta presenti nei sublotti in questione sono i seguenti:

Asse NORD

Nome	Lungh. [m]	Campate	Prog. In. [km]	Prog. Fine [km]
San Lorenzo I	350,05	37,97+54,86+4x54,83 +37,90	1+975,01	2+325,06
San Lorenzo II	190,37	40,08+2x55,1+40,08	3+500,00	3+690,37
Pale	83,00	25+38+20	4+810,91	4+893,91
Scopoli	357,75	54,75+64,95+40,1+44,9 +57,4+577,55+38,1	7+242,00	7+599,75
Chienti I	270,00	2x40+55+80+55	28+479,50	28+749,50
Chienti II	430,00	40x6+55+80+55	31+092,20	31+522,20
Muccia	305,41	35,28+55,24+55,25+ 60,2+59,95+39,48	33+115,23	33+420,64

Asse SUD

Nome	Lungh. [m]	Campate	Prog. In. [km]	Prog.Fine [km]
San Lorenzo I	345,15	38,01+53,88+53,92+53,93+53,91+53,92+37,57	1+973,15	2+318,30
San Lorenzo II	189,62	39,91+2x54,9+39,92	3+478,01	3+667,63
Pale	112,00	39+42,5+30,5	4+807,46	4+919,46
Scopoli	401,00	35,15+65,15+52,25+52,30+59,25+59,3+40+37,6	7+203,5	7+604,5
Chienti I	315,00	2x40+55+80+55+45	28+403,24	28+718,24
Chienti II	188,00	54+80+54	31+364,04	31+552,04
Muccia	283,55	56,67+55,77+55,79+59,69+55,63	33+110,64	33+394,19

Svincolo COLFIORITO

Nome	Lungh. [m]	Campate	Prog. In. [km]	Prog.Fine [km]
Viadotto Rio Di Cesi	170,00	24+2x40+36+30	0+430,69	0+600,69

6 Interventi di inserimento e mitigazione ambientale

Gli ambiti attraversati dalle opere che compongono i sublotti 1.2 e 2.1 della SS 77 presentano caratteri di eterogeneità.

Tra gli interventi previsti sono presenti tipologie diverse in funzione delle quote e delle esposizioni dei tratti di infrastruttura realizzati all'esterno (tra una galleria e la successiva).

Inserimenti e mitigazioni comprendono quindi:

dune vegetate con specie diverse in base alla funzione e alle condizioni stazionali, sia all'esterno dell'opera che negli spazi tra le due carreggiate (vegetazione preferenzialmente sempreverde);

imbocchi e sbocchi di gallerie (arbusti a consolidamento delle scarpate denudate e miscuglio di specie erbacee con apparati radicali fittonanti e superficiali);

consolidamento di versanti acclivi denudati (impiego talee di salici - *S. purpurea* e *S. triandra* - e olivello spinoso);

mascheramento di cantieri operativi (impianto di siepi fitte con specie sempreverdi e spoglianti perimetralmente ai cantieri, da effettuarsi prima dell'avvio dei lavori);

realizzazione di filari alberati lungo la viabilità esistente e lungo alcuni brevi tratti di quella in progetto (le specie sono state scelte in funzione di eventuali preesistenze e delle condizioni paesaggistiche e microclimatiche locali; anche questo tipo di interventi possono essere effettuati fin dall'avvio dei lavori, nei tratti di viabilità esistente che non subirà modifiche geometriche);

inserimento e mitigazione delle aree spartitraffico, caratterizzate da ampiezze anche di parecchi metri (con specie arbustive aventi carattere ornamentale, disposte ad intervalli di 20-30 m, per creare una variazione cromatica piacevole, oltre che uno schermo ai fari delle auto).

In prossimità di alcuni degli imbocchi di galleria sono previste particolari schermature realizzate con una struttura portante in centine metalliche che sorregge una pannellatura in doghe con finitura legnosa, ad altezza variabile, fino ad ottenere il prolungamento della galleria con la realizzazione di un filtro di imbocco.

Nei tratti all'aperto sono previste pavimentazioni fonoassorbenti, realizzate mediante conglomerati bituminosi di tipo aperto.

Le barriere antirumore utilizzate per limitare le immissioni sonore della nuova infrastruttura in progetto sono di forma bidimensionale e in genere dotate di elemento diffrattore sommitale. Tali barriere raggiungono in genere altezze comprese tra i 2 ed i 4 m e lunghezze variabili in funzione dell'estensione dell'area da proteggere.

7 Cantierizzazione

7.1 Logistica

Gli insediamenti logistici inseriti sul territorio per la realizzazione dell'opera sono i seguenti:

MAM 1 Vescia, nel comune di Foligno
MAM 2 Leggiana, nel comune di Foligno
MAM 3 Casenove, nel comune di Foligno
MAM 4 Colfiorito, nel comune di Foligno
MAM 5 nel comune di Serravalle
B5 Cantiere Base n 5, nel comune di Muccia
B4 Cantiere Base n 4, nel comune di Muccia
Eliporto per elisoccorso, nel comune di Camerino

dove MAM indica "aree urbanizzate residuali in fase post sismica" di cui il CIPE ha raccomandato l'utilizzazione.

7.2 Cantieri industriali

I cantieri industriali sono i seguenti:

S1 cantiere secondario n.1
S2 cantiere secondario n.2
S3 cantiere secondario n.3
S4 cantiere secondario n.4
S6 cantiere secondario n.6
S7 cantiere secondario n.7
S8 cantiere secondario n.8

7.3 Cantieri per betonaggio e frantumazione materiale di scavo

Sono stati installati i seguenti impianti:

FB1 PALE - impianto di Betonaggio+Frantumazione
B2 CASENOVE - impianto di Betonaggio
FB3 TAVERNE - impianto di Betonaggio+Frantumazione
B4 SERRAVALLE - impianto di betonaggio
FB5 CAMERINO - impianto di Betonaggio

7.4 Aree di stoccaggio, caratterizzazione e conferimento del materiale di scavo

In data 13/02/2008 è entrato in vigore il DL 16/01/2008 n. 4 che ha modificato l'art. 186 del DL 03/04/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", prevedendo che le terre e rocce da scavo possono essere utilizzate per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purchè:

- siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;
- sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;

l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate.

A seguito di ciò il progetto della cantierizzazione ha dovuto tenere conto della necessità di certificare la "certezza dell'utilizzo integrale".

Quindi la possibilità di poter riutilizzare in maniera diversificata il materiale di scavo è stata oggetto di procedura e certificata nel progetto, in maniera da attestare l'utilizzo integrale del materiale di scavo, sia nell'ambito della realizzazione dell'opera che destinato ad attività produttive di terzi.

Ciò ha reso necessario aumentare le aree di stoccaggio, che devono essere suddivise tra quelle a ridosso della produzione per l'accumulo agli imbocchi e quelle finalizzate alla caratterizzazione fisico/chimica del materiale, propedeutica all'inserimento nel flusso endogeno (conglomerati cementizi e bituminosi previa riduzione in pezzatura o per la realizzazione dei rilevati) o al conferimento a terzi per l'utilizzo nelle proprie attività produttive, che devono essere inserite nel progetto per essere considerati conformi al dettato normativo.

Sono state pertanto previste tredici aree di stoccaggio (ST2, ST3, ST4, ST5, ST7, ST8, ST9, ST13b, ST14, ST15, ST16, ST18 e ST19) e tre aree per il conferimento a terzi del materiale di scavo (PC1, PC2 e PC3).

7.5 Cave per conferimento materiale da scavo

Nel progetto di cantierizzazione inoltre sono state individuate le cave nell'ambito delle quali è previsto l'utilizzo del materiale da scavo.

In particolare sono state individuate le seguenti cave con la relativa previsione di conferimento espressa in mc. di materiale in banco:

CAVA	SUBLOTTO	VOLUMI
Elisei	1.2	368.764,49
Semoter A	1.2	160.000,00
Semoter B	1.2	44.154,10
Cava Baroni	1.2	333.620,85
	2.1	116.690,47
Cava Bistocco	1.2	150.047,17

Tuttavia, a valle di tale individuazione, si sono verificate le seguenti situazioni:

- EFI (società proprietaria del sito di cava) ha revocato la disponibilità della cava Bistocco a recepire materiale di scavo, per incompatibilità del conferimento con la intervenuta possibilità di aumentare lo sfruttamento della stessa;
- Cava Baroni non è ancora pronta a recepire il materiale, essendo parzialmente in esercizio e stante la necessità di essere messa in sicurezza a causa di una frana verificatasi successivamente;

Pertanto è stato necessario procedere alla ricerca di altri siti di conferimento del materiale di scavo, tra le cave autorizzate a livello locale nel versante marchigiano.

Il sito risultato più rispondente alle necessità (capacità di recepire materiale, modalità di coltivazione e localizzazione territoriale) è risultata la cava Murra, in località Coldellaio nel comune di San Ginesio.

L'autorizzazione di questa cava prevede che, prima di procedere all'escavazione di altri lotti, a partire dal terzo, debba essere garantito il completamento della ricomposizione ambientale, purché sia effettuata con materiale conforme al D.Lgs.22/97.

Il materiale di scavo proveniente dai lavori di adeguamento della SS77 è conforme alle prescrizioni, per qualità chimiche e fisiche, quindi può essere conferito alla cava che, essendo di fossa e non di versante, garantisce una maggiore continuità di conferimento, in piena sicurezza e con minore dipendenza dalle condizioni meteorologiche.

La cava Bistocco è stata quindi sostituita ad ogni effetto dalla cava Murra e la tabella del bilancio terre riportata in progetto viene corretta come riportato di seguito:

CAVA	SUBLOTTO	VOLUMI
Elisei	1.2	368.764,49
Semoter A	1.2	160.000,00
Semoter B	1.2	44.154,10
Cava Baroni	1.2	333.620,85
	2.1	116.690,47
Cava Murra	1.2	150.047,17

8 Verifica e controllo

Le opere sono attualmente in corso di esecuzione, la consegna dei lavori è avvenuta nel Novembre 2009.

Le attività di verifica hanno riguardato l'esecuzione dell'opera e la fase di cantierizzazione, ai fini della conformità al progetto approvato e agli impegni presi, ovvero alla rilevazione di modifiche del progetto che comportassero significative violazioni dell'impatto ambientale.

Il progetto in corso di realizzazione è conforme al progetto esecutivo redatto dal Contraente Generale ed approvato dal soggetto aggiudicatore in seguito alla Deliberazione CIPE n. 83/2008

L'ubicazione dei cantieri è avvenuta nelle aree previste dal progetto esecutivo. Sono stati riconfermati i siti di deposito temporaneo per i materiali di cui è previsto il riutilizzo e verificata la capacità volumetrica ad accogliere gli stessi.

La viabilità di servizio ai cantieri e di collegamento tra questi e i siti di cava, deposito e discarica, conferma quanto stabilito, ossia l'utilizzo della rete stradale esistente, l'adeguamento di strade esistenti e la realizzazione di brevi tratti di servizio per il collegamento di alcune aree di cantiere con la viabilità principale.

Le cantierizzazioni presenti vengono distinte in sub lotti ed aree di cantiere per cui l'itinerario di progetto è stato suddiviso in otto tratti operativi.

La situazione attuale dei cantieri mostra che risultano impiantati i campi base di Leggiana, Colfiorito, Serravalle e Muccia

I cantieri attualmente realizzati lungo la SS 77 sono i seguenti:

Sub Lotto 1.2 – Area Golf 5 – Galleria Artificiale San Lorenzo 2 GA 103

Sub Lotto 1.2 – Area India 3 – Viadotto San Lorenzo 2 VI 104.

Sub Lotto 1.2 – Area India 2 – Galleria Artificiale Belfiore GA 104.

Sub Lotto 1.2 – Area India 1 – Viabilità secondaria Strada 6 CA 102.

Sub Lotto 1.2 – Area Kilo 1 – Viabilità secondaria Strada 7 CA 102.

Sub Lotto 2.1 – Area Quebec 1 – Galleria Naturale Sostino GN 401.

Sub Lotto 2.1 – Area Quebec 3 – Galleria Naturale Sostino GN 401, Galleria Naturale La Franca GN402.

Sub Lotto 2.1 – Area Quebec 4 – Galleria Artificiale La Franca GA 404.

Sub Lotto 2.1 – Area Uniform 1 – Galleria Artificiale Cupigliolo GA 410.

Sub Lotto 2.1 – Area Uniform 2 – Galleria Naturale Cupigliolo GN 403, Galleria Naturale Palude GN 404.

Sub Lotto 2.1 – Area Uniform 4 – Galleria Naturale Palude GN 404.

Sub Lotto 2.1 – Area Uniform 6 – Galleria Artificiale Taverne GA 401.

Sub Lotto 2.1 – Area Whisky 1 – Galleria Naturale Varano GN 406.

Sub Lotto 2.1 – Area Whisky 2 – Galleria Artificiale Varano GA 414, Galleria Artificiale Serravalle GA 415.

Sub Lotto 2.1 – Area Whisky 5 – Galleria Artificiale Serravalle GA 416, Galleria Naturale Bavareto GN 408, Svincolo di Serravalle SV 403, Viadotto Bavareto VI 407, Viadotto Serravalle VI 408.

Sub Lotto 2.1 – Area Whisky 7 – Galleria Artificiale Bavareto GA 418.

Sub Lotto 1.2 – Area Zulu 2 – Galleria Artificiale Costafiore GA 111, Galleria Naturale Maddalena GN 105.

Sub Lotto 1.2 – Area Zulu 3 – Galleria Artificiale Maddalena GA 113.

Sub Lotto 1.2 – Area Zulu 3 – Galleria Artificiale Brodella GA 114, Galleria Artificiale Rocchetta GA 115.

Oggetto di specifica variante tra il pd e il pe è stato un sito di deposito dei materiali di scavo, ovvero la sostituzione della Cava Bistocco con la Cava Murra. Al riguardo è stata verificata la corrispondenza della documentazione progettuale relativa all'utilizzazione della Cava Murra con le attività in corso, tali attività sono risultate conformi al progetto approvato dal Contraente Generale Val di Chienti, e a suo tempo trasmesso a questa Commissione.

Nello specifico trattasi di una cava a fossa, attualmente in coltivazione secondo l'autorizzazione della Provincia di Macerata, che viene colmata, con l'obiettivo del ripristino del livello di campagna originario, con i materiali di scavo provenienti dai lavori di completamento del Maxilotto 1. La Cava è ubicata in un'area pianeggiante e consente il conferimento del materiale in condizioni di sicurezza. E' stata inoltre acquisita la documentazione relativa ai materiali conferiti presso la Cava, costituita dal Sistema di Gestione Ambientale delle Terre e Rocce da Scavo, dalle Istruzioni di Controllo Operativo per la Gestione delle Terre e Rocce da Scavo, nonché la Caratterizzazione dei materiali complete delle analisi di laboratorio, come da prescrizione della commissione VIA.

E' stato infine confermato l'adeguamento del monitoraggio ambientale lungo il nuovo percorso da e per la cava, le cui attività sono in corso, in attesa del primo report semestrale con i relativi risultati.

Nel Cantiere di Betonaggio sito in Pale è stato rilevato il cedimento del substrato interessato dallo stoccaggio del materiale di scavo da utilizzare per la produzione del calcestruzzo. Al fine del recupero del dissesto l'ordinanza Sindacale del Comune di Foligno n 225 ha stabilito l'intervento da eseguire e il monitoraggio da effettuare per controllare gli effetti registrati.

Durante il sopralluogo non sono state rilevate altre criticità di carattere ambientale e è stato verificato inoltre positivamente il riscontro dell'osservanza alle prescrizioni emesse in sede di verifica di ottemperanza, relativamente all'attuale fase di esecuzione.

9. Monitoraggio Ambientale

La Val di Chienti ha affidato ad un'ATI di Imprese specializzate nel settore le attività di Monitoraggio Ambientale in corso d'opera connessa all'esecuzione del tronco Foligno-Pontelatrive della S.S. 77 "Val di Chienti" (Sublotti 1.2-2.1), parte integrante del Maxilotto 1 del sistema "Asse Viario Marche-Umbria e Quadrilatero di penetrazione interna"

Le attività riguardano le componenti ambientali indicate nel progetto esecutivo approvato, da espletarsi con i criteri e le modalità previste dal PMA redatto dal

Contrante Generale Val di Chienti S.C.p.A. ed approvato dalla Committenza
Quadrilatero Marche-Umbria S.p.A.

Il PMA, elaborato in coerenza con le linee guida della CSVIA, indica:

- la scelta delle componenti ambientali da monitorare;
- la normativa di riferimento;
- i parametri da monitorare e la metodologia da applicare per il monitoraggio delle diverse componenti ambientali;
- l'ubicazione dei punti di misura;
- il programma temporale delle indagini previste;
- la gestione ed elaborazione dei dati rilevati;
- la diffusione ed impiego dei dati rilevati.

In particolare le componenti ambientali oggetto del monitoraggio nella fase Ante-operam sono le seguenti:

- Acque superficiali;
- Acque sotterranee;
- Suolo e Sottosuolo;
- Vegetazione, Flora e Fauna;
- Rumore;
- Vibrazioni
- Atmosfera;
- Paesaggio;

Gli obiettivi indicati dal PMA sono i seguenti:

- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'Opera.
- Correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale.
- Garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive (SGA).

- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione.
- Fornire alla Commissione Speciale VIA gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.
- Effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento CIPE.

L'articolazione delle fasi di attuazione del M.A è la seguente:

MONITORAGGIO ANTE OPERAM (MAO): ultimata prima dell'avvio dei cantieri con lo scopo di fornire una descrizione dello stato dell'ambiente prima della lavorazione e di fungere da base per la previsione delle variazioni che potranno intervenire durante la costruzione.

MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA (MCO): in fase di esecuzione al fine di documentare l'evolvere della situazione ambientale ante operam e di verificare che la dinamica dei fenomeni ambientali sia coerente rispetto alle previsioni dello Studio d'Impatto Ambientale.

MONITORAGGIO POST OPERAM O IN ESERCIZIO (MPO): da eseguirsi al fine di verificare gli obiettivi prefissi dalle opere di mitigazione ambientale e delle metodiche applicate.

Con riferimento a quanto previsto nel PMA è stata preliminarmente effettuata un'attività di screening preliminare all'esecuzione delle previste campagne nella fase ante-operam e nella fase corso d'opera.

Lo screening, effettuato sulla scorta di una campagna di sopralluoghi sulle aree da monitorare individuate dal PMA, ha consentito di definire in dettaglio le previsioni sulle misure da svolgersi e la relativa programmazione di dettaglio.

La programmazione delle campagne di misura previste per le varie componenti è risultata compatibile con i tempi previsti per l'apertura dei cantieri, nella fase ante-operam, e con la programmazione delle lavorazioni nella fase corso d'opera.

ESITO DEL MONITORAGGIO ANTE-OPERAM

Secondo quanto richiesto nell'ambito della visita ispettiva del 3 Dicembre 2009, la società Quadrilatero il 22 Febbraio 2010 ha inviato i risultati della campagna di monitoraggio A.O., completi delle indagini integrative richieste dal CIPE con delibera n.83 del 01/08/2008.

ESITO DEL MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA

Le attività di Monitoraggio in corso d'opera sono orientate verso le aree interessate dalle attività di lavorazione di sbancamento delle opere esterne, di scavo delle Gallerie e cantierizzazione; per tali attività si è data priorità al monitoraggio della Componente Idrico Superficiale (Corsi d'acqua) e Sotterraneo (Piezometri e Sorgenti) e le componenti, Rumore e Vibrazioni.

In particolare dalla analisi iniziale dei monitoraggi eseguiti, non si riscontrano particolari problematiche o criticità a cui dar seguito ad interventi di risanamento o di mitigazione. Inoltre tutti i risultati sembrano essere in linea con quanto emerso in fase A.O.

Acque sotterranee

La campagna effettuata per il monitoraggio nella prima fase CO ha fornito risultati completamente in linea con quanto emerso in fase di Ante Operam. In particolare si riscontra immediatamente un allineamento dei parametri macrodescrittori (pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziali di ossidoriduzione, durezza e TOC) nelle fasi AO e CO (limitatamente ai punti monitorati in un primo step di fase CO), i livelli piezometrici riscontrati sono in linea con le escursioni stagionali dei corpi idrici sotterranei.

Nel dettaglio sono state riscontrate concentrazioni paragonabili di tutti gli analiti monitorati nelle fasi AO e CO. Le specie chimiche presenti in generale non hanno caratteristiche attribuibili ad origini antropogeniche. È chiaro che il sostanziale accordo tra i dati provenienti dal monitoraggio AO e CO, è senza dubbio attribuibile al fatto che, sebbene le lavorazioni relative alla realizzazione delle opere siano partite, esse non sono ancora a regime. Pertanto saranno certamente, più indicativi i risultati del monitoraggio nelle fasi successive a questa iniziale.

Acque superficiali

La campagna effettuata per il monitoraggio nella prima fase CO ha fornito risultati completamente in linea con quanto emerso in fase di Ante Operam. In particolare si riscontra immediatamente un allineamento dei parametri macrodescrittori (pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziali di ossidoriduzione, durezza e TOC) nelle fasi AO e CO (limitatamente ai punti monitorati in un primo step di fase CO).

Nel dettaglio sono state riscontrate concentrazioni paragonabili di tutti gli analiti monitorati nelle fasi AO e CO. Le specie chimiche presenti in alcuni casi hanno origini antropogeniche (si veda in dettaglio quanto relativo alla microbiologia presente nei corsi d'acqua), sebbene è possibile che la presenza di microrganismi possa essere imputabile in parte alla numerosa fauna presente. È chiaro che il sostanziale accordo tra i dati provenienti dal monitoraggio AO e CO, è senza dubbio attribuibile al fatto che, sebbene le lavorazioni relative alla realizzazione delle opere siano partite, esse non sono ancora a regime. Pertanto saranno certamente, più indicativi i risultati del monitoraggio nelle fasi successive a questa iniziale.

Le portate riscontrate sono in linea con le caratteristiche stagionali, essendo queste influenzate dalla periodicità del monitoraggio.

Rumore e Vibrazioni

I risultati delle indagini fonometriche effettuate in fase Ante Operam, prima dell'inizio delle lavorazioni, descrivono la reale situazione presente nei siti interessati, sia nella rilevazione settimanale che giornaliera, utile al confronto tra i risultati ottenute nelle diverse fasi dei lavori.

Nella prima fase CO, si osserva un sostanziale rispetto delle condizioni rilevate in fase AO. In particolare in alcuni casi (stazione Rc-01 ad esempio) gli spettri rilevati sono in gran parte sovrapponibili. Relativamente alle vibrazioni si osserva in generale uno spettro non influenzato dalle lavorazioni relative alla realizzazione delle opere, come confermato dall'analisi degli spettri del rumore solido per i quali si osserva sostanzialmente lo stesso andamento in funzione del tempo di monitoraggio. Ciò, è senz'altro dovuto al fatto che, sebbene le lavorazioni relative alla realizzazione delle opere siano partite, esse non sono ancora a regime. Pertanto saranno certamente, più indicativi i risultati del monitoraggio nelle fasi successive a questa iniziale.

Sottosuolo

Per quanto riguarda la componente sottosuolo, non si riscontrano particolari situazioni circa le condizioni di stabilità del pendio. In particolare per la galleria artificiale Bavareto lato Pontelatrive, provvisoriamente si è ritenuto di procedere alla lettura bisettimanale dell'inclinometro SD13/i presente nell'area, al fine di monitorare eventuali movimenti dovuti ad una particolare situazione di riporto di materiale al fronte della galleria.

Sono in corso di preparazione i dati relativi alle campagne di monitoraggio per le componenti Atmosfera, Paesaggio, Vegetazione, Flora e Fauna, in conformità alle tempistiche previste nella relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale.

Rispondenza del progetto esecutivo alle Prescrizioni CIPE delibera n. 83/2008

Nell'allegato A (Foglio Condizioni) alla Deliberazione CIPE n. 83/2008 con la quale il MIT ha approvato il progetto definitivo del Maxilotto n. 1 - S.S. 77 "Val di Chienti", sono indicate una serie di prescrizioni e raccomandazioni da assolvere con il Progetto Esecutivo. Si riporta di seguito l'elenco di tali prescrizioni e raccomandazioni e, per ciascuna di esse, le azioni conseguenti.

Prescrizione CIPE n. 1

Il soggetto aggiudicatore deve pubblicare ai fini della procedura di VIA il progetto definitivo dello Svincolo di Val Menotre, stralciato dalla approvazione del presente progetto definitivo, ed inviare al Ministero dell'Ambiente il medesimo progetto, corredato della integrazione SIA, in modo da conseguire il parere di competenza per consentire la successiva approvazione da parte del CIPE. Il tracciato dello svincolo dovrà rispettare le distanze normative dalla sorgente idrica presente nell'area (VA/SOR).

QMU S.p.A., con nota prot. n. 979 del 5/12/2008, ha confermato l'incarico al CG di redigere lo studio di Impatto Ambientale dello svincolo di Valmenotre e di verificare l'esatta ubicazione della sorgente citata, al fine di una sua possibile intercettazione e deviazione oltre la rampa dello svincolo.

Prescrizione CIPE n. 2

Le prescrizioni fatte al progetto preliminare da risolvere in fase esecutiva, in fase realizzativa o post operam, ove non superate dalle presenti prescrizioni, si intendono rinnovate anche se integrate.

In fase di progettazione definitiva le prescrizioni e raccomandazioni CIPE alle quali si è risposto che verranno recepite in fase di progettazione esecutiva sono:

P27_ *dettagliare la qualità e quantità degli scarichi in fase di cantierizzazione e le misure proposte per evitare il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente;*

P28_ *progettare per l'impiego in fase di cantiere, sistemi di sedimentazione (per es. bacini in parallelo) per i fluidi contenenti materiali sospesi;*

Le suddette due prescrizioni risultano integrate dalle prescrizioni 18 e 30 della delibera CIPE di approvazione al progetto definitivo e pertanto si rimanda alle stesse per quanto alla loro risoluzione.

Le raccomandazioni alle quali, in fase di progettazione definitiva, si è risposto che verranno recepite in fase realizzativa sono:

N_ *porre in essere misure opportune per la riduzione di emissioni rumorose, emissioni in atmosfera e produzione di vibrazioni durante la fase di costruzione;*

P_ *prevedere nei piani di sicurezza del cantiere una sezione specificatamente rivolta alla prevenzione e alla gestione di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi e le attrezzature di cantiere, sia gli automezzi e veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi;*

Q_ approfondire gli aspetti legati agli attingimenti idrici complessivi, compresi i pompaggi necessari per l'abbassamento della superficie piezometrica, e gli scarichi previsti durante le attività di cantiere;

R_ prevedere che nelle aree di cantiere e lungo la sede stradale tutte le sostanze potenzialmente inquinanti vengano stoccate in luoghi appositamente predisposti e attrezzati con platee impermeabilizzate, sistemi di contenimento, pozzetti di raccolta, tettoie, etc.. Analoga raccomandazione per le aree di cantiere dove si svolgono operazioni di manutenzione e lavaggio delle attrezzature e macchinari;

(---)_ prevedere che ogni movimentazione e trasporto del materiale sia effettuata in maniera tale da abbattere la produzione di polveri; A fronte della nuova delibera CIPE di approvazione al progetto definitivo:

le raccomandazioni N e P si intendono rinnovate;

la raccomandazione Q è superata dalle prescrizioni 6 e 28;

la raccomandazione R è superata dalla prescrizione 12;

la raccomandazione (---) è integrata dalla prescrizione 28.

Pertanto si rimanda alle stesse per quanto alla loro risoluzione.

Non ci sono prescrizioni e/o raccomandazioni che, in fase di progettazione definitiva, si è risposto che verranno recepite in fase post opera.

Prescrizione CIPE n. 3

Le opere di compensazione, sia ambientali che territoriali, troveranno copertura nei limiti delle somme previste, nel quadro economico del progetto, per opere di compensazione. A tal uopo il soggetto aggiudicatore redigerà gli specifici progetti corredati delle stime di spesa che verranno sottoposti in funzione delle specifiche destinazioni ai Ministeri e alle Regioni competenti.

E' stata recepita

Prescrizione CIPE n. 4

I costi derivanti da prescrizioni relative al presente progetto definitivo saranno, laddove non comprese nel costo di affidamento, compensate con le somme appostate per gli imprevisti nel quadro economico di progetto.

E' stata recepita

Prescrizione CIPE n. 5

Gli elaborati progettuali di recepimento di prescrizioni e raccomandazioni di interesse del Ministero per i Beni e le attività Culturali andranno sottoposti a verifica da parte delle Soprintendenze di settore competenti per territorio e della Direzione Generale per la Qualità e la Tutela del Paesaggio.

Come disposto dal Committente con nota n. 979/08 del 05/12, gli elaborati sono stati sottoposti a verifica successivamente alla consegna del progetto da parte del Contraente

Prescrizione CIPE n. 6

Ai fini della salvaguardia delle risorse idriche destinate all'uso idropotabile sia verificata la validità delle previsioni di impatto sulle acque sotterranee fin qui fatte, inserendo altresì le sorgenti Capodacqua, Rasiglia-Alzabove e Acquabianca, con le

loro peculiari caratteristiche idrogeologiche, localizzative e di destinazione d'uso, per poter mettere in atto ogni ulteriore accorgimento necessario alla tutela delle sorgenti stesse e alla eventuale ricerca di fonti idriche sostitutive; nella generalità dei casi dovrà essere redatto un piano di emergenza per porre rimedio a un eventuale depauperamento di sorgenti alimentanti acquedotti, causato dalla realizzazione delle opere. Il Piano di emergenza dovrà, tra l'altro, prevedere i progetti di specifici interventi provvisori (pozzi, impianti acquedottistici, etc.), da ubicarsi di preferenza in aree già soggette ad esproprio o ad occupazione temporanea, e da attuare prontamente, ove si verificassero i presupposti previsti nel piano stesso, nonché destinati a durare fino al momento in cui la portata delle acque idonee al consumo umano senza necessità di depurazione, come verificato dagli enti preposti, ritorni ai livelli originari o per effetto degli interventi di confinamento della falda ovvero per l'apporto delle risorse idriche drenate dalle gallerie e, in ogni caso, fino all'attuazione degli specifici interventi definitivi che si rendano eventualmente necessari per superare lo stato di emergenza. Il suddetto piano di emergenza ed i relativi progetti potranno essere approvati anche separatamente ed in tempi diversi dal soggetto aggiudicatore, ai sensi dell'art.169 comma 3 del D.Lgs. 163/2006, dando comunicazione degli specifici interventi previsti nel piano alle ARPA competenti per territorio. Restano ferme le competenze delle autorità preposte alla verifica della qualità dell'acqua da destinare al consumo umano a garanzia della salute pubblica. I costi di tali opere troveranno capienza nelle somme a disposizione accantonate dal soggetto aggiudicatore.

Nella relazione idrogeologica del progetto esecutivo sono state valutate e riverificate le interferenze fra le opere e le sorgenti censite. Una specifica cartografia elenca le aree di interferenza delle gallerie rispetto alle falde sotterranee, nonché le sorgenti (collegate ad acquedotti o meno) ritenute potenzialmente a rischio.

Per quanto attiene le sorgenti Alzabove (peraltro inserita nel PMA) Acquabianca e Capodacqua, sulla base dei dati disponibili supportati da materiale bibliografico (ubicazione ed estensione dei bacini idrogeologici delle sorgenti ricavati da documentazione ARPA) eventuali interferenze sono trattate in maniera specifica nella documentazione progettuale. Tali sorgenti sono ottimamente monitorate dall'ARPA UMBRIA da molti anni; non appare pertanto necessario prevedere un ulteriore monitoraggio in parallelo, essendo sufficiente l'accesso ai dati o un veloce interscambio degli stessi con ARPA, pertanto sono state escluse dal Piano.

All'interno del "PIANO DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO", ed a tutela degli acquiferi, è previsto di estendere il monitoraggio in corso d'opera a sorgenti e piezometri nell'intorno delle gallerie.

In recepimento della prescrizione, lo stesso piano prevede la realizzazione di alcuni pozzi (prima dell'avvio dei lavori di alcune opere) per eventuali compensazioni in corso d'opera e, se necessario, post opera. Il suddetto piano prevede inoltre, la restituzione (anche direttamente nella rete idrica) delle acque drenate dalle gallerie a lavori ultimati, accorgimenti tecnici per non alterare la qualità delle acque drenate in sotterraneo e più in generale, opere e provviste necessarie per garantire il mantenimento dell'attuale livello di approvvigionamento idrico delle aree attraversate.

Prescrizione CIPE n. 7

Le pile dei viadotti di attraversamento del fiume Chienti siano poste al fuori dell'alveo attivo e sia evitata la deviazione del fiume a Muccia in prossimità dell'omonimo viadotto.

Per il viadotto Gelagna Bassa (svincolo provvisorio), a seguito dei nuovi rilievi celerimetrici è stato possibile trasformare il previsto attraversamento a due campate in un ponte a campata unica da 36 m per poter scavalcare meglio l'alveo.

Anche le pile del viadotto Muccia sono state riposizionate, sia per eliminare la deviazione fluviale, sia per ottemperare alla Raccomandazione n. 33 relativa all'interferenza con metanodotto Snam. La rivisitazione ha permesso di eliminare anche la deviazione della SS 77 esistente.

Le pile del viadotto Chienti 1, che interessavano l'alveo del fiume Chienti, sono state debitamente riposizionate aumentando la luce della campata di attraversamento e rimodulando le altre; a seguito della modifica la lunghezza complessiva del viadotto è rimasta invariata sull'asse Sud, mentre si è accorciata di 25 m sull'asse Nord.

Prescrizione CIPE n. 8

Sia prevista nel tratto Pontelatrive-Muccia l'installazione dei seguenti inclinometri aggiuntivi:

DISSESTO PAI F-19-1734 (loc. Costafiore) uno a monte e l'altro a valle del tracciato della galleria che intercetta il piede della Paleofrana localizzata in corrispondenza dell'abitato di Costafiore.

DISSESTO PAI F-19-1749 (loc. Acquamoscia) almeno quattro inclinometri posizionati due a monte e due a valle del tracciato della galleria che consentiranno di monitorare il fenomeno sia durante che a lavori ultimati.

Tutti gli inclinometri aggiuntivi richiesti nella prescrizione sono stati installati. In località Costafiore oltre ai due richiesti ne è stato aggiunto un terzo ubicato in asse stradale.

Quanto sopra viene recepito integralmente nel PMA – Componente Suolo/Sottosuolo per quanto attiene le misurazioni e monitoraggi ante operam – in corso d'opera e post operam.

Prescrizione CIPE n. 9

Sia esteso il controllo della qualità delle acque superficiali, integrando le indagini chimico fisiche, chimiche e microbiologiche, con la determinazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE) a monte e a valle dei principali impatti.

Nella Relazione Generale del Piano di Monitoraggio Ambientale al paragrafo Acque Superficiali del Capitolo 4 (Programma di Monitoraggio per la componente idrica) è previsto il monitoraggio dell'IBE in corrispondenza del fiume Menotre, del Rio di Cesi e del fiume Chienti di Gelagna: sono state individuate 10 sezioni.

Prescrizione CIPE n. 10

Venga redatto un piano di monitoraggio avente come fine la verifica dell'efficienza di trattamento delle acque di prima pioggia e un piano di verifica e manutenzione periodica delle vasche.

L'argomento è trattato all'interno del piano di manutenzione delle opere nel paragrafo riguardante la manutenzione e l'efficienza delle vasche di prima pioggia.

Prescrizione CIPE n. 11

Venga adeguato il piano di monitoraggio, per quanto riguarda le "determinazioni analitiche" relative alla componente atmosfera, determinando tutti i metalli e gli IPA,

secondo quanto previsto dalla norma vigente, sugli stessi filtri utilizzati per la determinazione del PM10

Nel PMA è stato previsto il monitoraggio dei metalli (Pb, As, Cd, Ni, Hg) in tutti i punti sia di cantiere che di viabilità di cantiere. Relativamente all'IPA, è realizzato il monitoraggio in 5 punti Ac (24h) ed in 7 punti Av (7gg), ovvero 54gg di campionamento dell'IPA.

Per un riferimento corretto occorre ripetere per intero le misure di tutti i parametri al fine di poter correlare i risultati di tutti i parametri, soprattutto IPA e PM10, con le condizioni meteo.

Quanto sopra è stato riportato nella componente Atmosfera del PMA.

Prescrizione CIPE n. 12

Vengano descritte le misure che si intendono adottare al fine di prevenire contaminazioni del suolo, sottosuolo e delle falde, nelle aree di deposito/utilizzo delle materie prime potenzialmente inquinanti (carburanti, ecc.) e in quelle di ricovero dei mezzi.

Tale prescrizione riprende la raccomandazione R al progetto preliminare come indicato nella risposta alla P2.

All'interno del Manuale di Gestione Ambientale, in allegato, al punto 5.1 è stata inserita un'istruzione operativa atta a prevenire le "contaminazioni del suolo, del sottosuolo e delle falde, nelle aree di deposito/utilizzo delle materie prime potenzialmente inquinanti (carburanti, ecc...) ed in quelle di ricovero mezzi".

L'istruzione di cui sopra risulta essere di carattere generale e ovviamente potrà subire modifiche in funzione di tutte le eventuali misure che si andranno ad adottare volta per volta durante l'esecuzione dei lavori.

Si rimanda pertanto alla lettura della istruzione Allegato 1 contenuta nel Manuale di Gestione Ambientale.

Prescrizione CIPE n. 13

Sia progettata l'opera di attraversamento della valle e del F. Menotre, riferita al progetto di viabilità locale e/o provvisoria appena a monte del viadotto, con opere che rendano l'intervento "trasparente" alle piene verificandone comunque il funzionamento con le portate caratteristiche di progetto in condizioni di moto permanente (in un'unica simulazione comprendente anche il viadotto a valle).

Si tratta di opera provvisoria (strada di cantiere n. 7) che, nell'ambito del progetto esecutivo, prevede l'attraversamento del fiume Menotre tramite guado che è stato sottoposto ad autorizzazione del Genio Civile di Perugia. Per l'attraversamento del fondo valle del fiume Menotre è stata prevista una pista piano campagna.

Prescrizione CIPE n. 14

Siano definite in dettaglio le modalità di risoluzione delle interferenze con i seguenti corsi d'acqua demaniali:

- fosso non denominato (prog. 1170)
- fosso San Lorenzo (viadotto alla prog. 1975)
- fosso delle Lane o Altolina (viadotto alla prog. 4903 e due tombini sulla viabilità locale alle prog. 0+618 e 0+363);

- *fosso Mercovio e due fossi non denominati allo svincolo Val Menotre con attraversamenti, sistemazioni idrauliche e deviazioni.*

Per quanto riguarda i fossi "non denominato" alla Progressiva 1+170.00 e San Lorenzo alla progressiva 1+975.00 questi non hanno interferenza con nessuna strada né con i viadotti di scavalco.

Per il fosso delle Lane o Altolina e per i fossi Mercovio, Maceratice e dei 7 Monti sono stati definiti in dettaglio e presentati i progetti di attraversamento delle strade di cantiere al Genio Civile di competenza e le relative relazioni idrauliche richieste.

Prescrizione CIPE n. 15

Sia redatta una progettazione di dettaglio degli interventi in corrispondenza dei corsi d'acqua, completa di ripristino finale, che garantisca e dimostri il rispetto delle prescrizioni dettate dal PPAR, dal PTC (artt. 21, 23 delle nta, e delle modalità stabilite dalle linee di intervento del relativo allegato d e dai criteri previsti dalla Regione Marche - Circolare n. 1 del 23/01/97) e degli indirizzi specifici del PTC (art. 19 nta). I suddetti progetti di ripristino dovranno includere interventi di riqualificazione ambientale allo scopo di "realizzare il recupero della funzionalità fisico-biologica dei corsi d'acqua, il recupero ed il potenziamento delle fasce ripariali e della vegetazione golenale, la sistemazione degli alvei e degli argini, naturali o artificiali (attraverso le tecniche della bioingegneria) nonché, ove possibile, la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua".

Nel progetto esecutivo, anche in ottemperanza alla precedente prescrizione n. 7, non sono presenti deviazioni di corsi d'acqua e le pile in alveo sono state opportunamente spostate.

Non sono pertanto previsti interventi sugli alvei, né su argini di alcun tipo.

Gli unici due casi in cui le lavorazioni inerenti la realizzazione dello scavo delle fondazioni dei viadotti interessa l'area fluviale sono riconducibili ai Viadotti Muccia (Fiume Chienti) e Scopoli (Fiume Menotre); le lavorazioni inerenti i plinti di fondazione delle pile interferiscono con l'area golenale del corso d'acqua seppure non interferiscono con l'alveo attivo. In tali casi è stato previsto il ripristino finale delle stesse con interventi di ingegneria naturalistica e scogliera nel rispetto delle prescrizioni dettate dal PPAR e dai criteri previsti dalla Regione Marche.

I viadotti Chienti II e Gelagna Bassa vista la disposizione delle pile e la campitura degli impalcati non vanno ad interessare il fiume Chienti con le fondazioni o scavi di alcun genere neanche nelle fasce più prossime al corso d'acqua.

Prescrizione CIPE n. 16

Nella fase di progettazione esecutiva, la sistemazione finale dei siti di cava, di deposito temporaneo, di recupero e di scarico, unitamente al relativo piano di recupero, dovrà essere verificata sulla base di una progettazione di dettaglio.

Il progetto non prevede il ricorso a cave di prestito. Sono previste invece aree di stoccaggio temporaneo e di lavorazione degli inerti in prossimità dei cantieri principali e secondari, che verranno interamente ripristinate a fine lavori.

Il bilancio terre comunque ha messo in luce un esubero di materiali che verrà conferito prevalentemente in cave attive o esaurite ubicate sul territorio e selezionate sulla base delle minori distanze possibili dai lavori e dalla disponibilità della proprietà. Per ciascun sito il progetto comprende un rilievo di dettaglio, sezioni trasversali con evidenziata la

situazione attuale e il previsto ritombamento (che avverrà esclusivamente con materiale in esubero provenienti dai lavori) una valutazione dei volumi stoccabili, l'identificazione delle distanze dai luoghi e della viabilità impegnata dai mezzi. Il ritombamento mira essenzialmente al recupero delle aree ripristinando, laddove possibile, la morfologia originaria non trascurando la stabilità dei versanti ripristinati (nei casi di cave di versante).

Per i diversi siti sono stati già siglati protocolli d'intesa con le ditte proprietarie dei quali si allegano le copie all'interno della Relazione Tecnica Generale.

Prescrizione CIPE n. 17

Siano predisposti gli opportuni elaborati grafici che evidenzino la sovrapposizione del tracciato dell'intervento con gli strumenti di pianificazione territoriale elaborati dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere.

Qualora il tracciato interferisca con aree perimetrate a rischio di inondazione e/o a rischio per movimenti franosi, sia adeguato il progetto esecutivo alla disciplina normativa tecnica dei Piani stralcio elaborati dalla Autorità di Bacino del Fiume Tevere.

Nella carta geomorfologica è riportata la sovrapposizione del tracciato alle tematiche relative all'Autorità di Bacino del Tevere (frane ed aree alluvionabili) e alla cartografia geologica prodotta dalle regioni Umbria e Marche a seguito degli eventi sismici (rif. raccomandazione 4).

Il progetto recepisce prescrizioni e vincoli riguardanti frane ed aree a rischio di inondazione, ma per quanto riguarda le seconde, queste sono completamente esterne al tracciato stradale di progetto.

Prescrizione CIPE n. 18

Dovranno essere individuati, per tutte le aree di cantiere poste in prossimità di fossi o torrenti, nonché per le attività di costruzione dei vari attraversamenti dei corsi d'acqua stessi, tutti gli opportuni accorgimenti volti ad evitare significativi rilasci in alveo di solidi sedimentabili e materiali grossolani o fuoriuscite di acqua mista a cemento, additivi e sostanze per il disarmo delle casseforme durante le fasi di getto in alveo; a tale scopo dovranno essere realizzati opportuni sistemi di regimazione e raccolta delle acque eventualmente dotati di bacini di decantazione; in ogni caso la gestione delle acque di cantiere, inclusi gli scarichi provenienti da eventuali servizi per il personale, dovrà essere attuata nel rispetto della vigente normativa di settore.

Tale prescrizione riprende le prescrizioni n. 27 e n. 28 al progetto preliminare come indicato nella risposta alla P2.

Si è ottemperato a tale prescrizione redigendo l'istruzione di controllo operativo ICO 008 per la Gestione delle interferenze con i corsi d'acqua, che contiene le indicazioni indispensabili per una corretta gestione delle interferenze con i corsi d'acqua.

L'istruzione di cui sopra risulta essere di carattere generale e ovviamente potrà subire modifiche in funzione di tutte le eventuali misure che si andranno ad adottare volta per volta durante l'esecuzione dei lavori ed alla realizzazione dei cantieri. Si rimanda pertanto alla lettura della suddetta istruzione (vedi Allegato C), che è parte integrante del Sistema di Gestione Ambientale della commessa in quanto attività ricadente nell'ambito del Controllo Operativo di cui al punto 4.4.6 della Norma ISO 14001:2004.

Prescrizione CIPE n. 19

Asse Viaria Marche Umbria e Quadrilatero di Penetrazione. "Maxilotto n.1 - Lavori di completamento della direttrice SS 77 "Val di Chienti" Civitanova Marche-Foligno tramite realizzazione del tratto Collesentino II - Foligno ed altri interventi di completamento (CUP F12C03000050010) - S.S. 77 Sublotto 1.2 - 2.1. tratto Foligno - Pontelatrive

Sia inserito l'accesso alla Chiesa di San Bartolomeo mediante la viabilità compresa tra il sottovia di accesso alla Chiesa e il Viadotto Renaro tra la prog. Km 0+511.25 e Km 0+770 e quello sulla strada per Uppello ripristinando la completa accessibilità alla chiesa sul lato di monte.

Si è previsto di garantire l'accesso al complesso di San Bartolomeo, senza limitazioni di sagoma, ripristinando la viabilità complanare di monte che va dal sottovia pedonale esistente alla progr. Km 0+511.25, al viadotto Renaro e sottopassa quindi lo stesso viadotto.

Prescrizione CIPE n. 20

Venga modificato il tracciato della strada di servizio di accesso agli impianti tecnici della galleria "Belfiore", in modo da non interferire con la previsione di ampliamento del cimitero di Belfiore

In data 15/12/2008 il Comune di Foligno ha informato il C.G. ed il soggetto Aggiudicatore sulla possibilità di realizzare la strada n. 5 anche sulla fascia di rispetto del cimitero.

La strada n. 5 è stata modificata nel tracciato in modo da tenere conto solo dell'ampliamento del Cimitero di Belfiore.

Prescrizione CIPE n. 21

Nel corso della redazione del progetto esecutivo, si dovrà effettuare una campagna di ricognizioni su tutto il tracciato ed aree connesse, da concordarsi con le competenti soprintendenze, con personale tecnico scientifico con buona conoscenza del territorio interessato, in particolare si individuano sin d'ora l'area compresa tra Pale e S. Lucia, lungo il tracciato della galleria artificiale Rio Rifugio, nel tratto Casette di Cupigliolo – imbocco della galleria La Palude, e nel tratto tra il viadotto La Palude e lo svincolo di Colfiorito, nel subplotto 2.1 area svincolo di Colfiorito e viadotto

Il Contraente Generale, informate e sentite le due Soprintendenze per i Beni Archeologici delle Marche e dell'Umbria, ha eseguito le ricognizioni di superficie avvalendosi delle ditte di gradimento segnalate dalle stesse Amministrazioni, redigendo per le due Regioni di competenza le Relazioni archeologiche e le cartografie tematiche. In data 2/02/2009 con nota 1027 ed in data 18/02/2009 con nota 1615, rispettivamente, la Soprintendenza delle Marche e la Soprintendenza dell'Umbria hanno dichiarato di aver ricevuto la relazione e riscontrano come lo studio sia stato eseguito conformemente a quanto richiesto.

Prescrizione CIPE n. 22

Si dovranno effettuare con personale tecnico archeologo specializzato, secondo le indicazioni fornite dalle competenti soprintendenze e con costo a carico del Soggetto Aggiudicatore, sondaggi preventivi in aree particolarmente indiziate; in particolare per lo svincolo di Colfiorito non appena preso possesso delle aree il Contraente Generale darà corso a una campagna archeologica ricognitiva stabilita di intesa con la competente Soprintendenza di settore e sotto la direzione della stessa

In ottemperanza a quanto richiesto dalla prescrizione, il CG, già in fase di progettazione esecutiva, si è attivato al fine di poter condurre uno studio approfondito sull'area di Colfiorito.

Il CG, in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Umbria ha prodotto il progetto di una campagna archeologica ricognitiva sull'area di Colfiorito, uno studio Archeologico basato sulla metodologia di ricerca adottata dalla c.d. "scuola romana" nell'ambito delle indagini topografiche.

Tale progetto è stato sottoposto ad approvazione del Ministero da parte del Committente; di seguito QMU ne sta disponendo l'esecuzione (preliminarmente all'avvio dei lavori relativi alle opere previste nell'area di sedime dello svincolo).

Prescrizione CIPE n. 23

Dovrà essere modificata la localizzazione, per il tratto Foligno - Val Menotre dell'area di stoccaggio e cantiere Base 1 in quanto interferisce con un'area di alto interesse archeologico

Si è provveduto alla eliminazione del campo Base B1 e per aderire alla Raccomandazione n. 46, si è ricorsi all'utilizzo dell'area MAM 1 di Foligno in località Vescia.

Si è altresì provveduto alla eliminazione dell'area di stoccaggio ST1 sostituendola con la nuova area operativa S8 posta all'inizio della nuova infrastruttura in località Uppello.

Prescrizione CIPE n. 24

Per lo svincolo di Colfiorito dovrà essere posta la massima attenzione per l'inserimento dello stesso in un'area di rilevante interesse paesaggistico. In particolare:

- *le quote dei rilevati dovranno essere contenute allo stretto indispensabile e le scarpate andranno raccordate dolcemente con il terreno circostante;*
- *si dovrà evitare la piantumazione di alberi di alto fusto in quanto estranei al contesto paesaggistico caratterizzato da coltivazioni erbacee e prati;*
- *potranno essere previste delle siepi in prossimità dei guard-rail.*

Già nel progetto definitivo, rispetto alle livellette del progetto preliminare è stato realizzato un abbassamento generalizzato dello svincolo di Colfiorito e delle relative rampe di accesso in rilevato, grazie all'adozione di un impalcato a via inferiore per l'opera di attraversamento (viadotto Rio di Cesi). Le scarpate dei rilevati sono riprofilate raccordandole in modo più naturale al piano campagna, agendo sull'altezza e la larghezza delle banche. Sono previste solo essenze arbustive a mitigazione dei sicurvia.

Prescrizione CIPE n. 25

siano integrate le indagini già eseguite in merito ai fenomeni franosi F-19-1804, F-19-1808, F-19-1796, F-19-1795, F-19-1789, F-19-1780, F-19-1771 individuati dal PAI, riconducibili alla classe dei fenomeni di minore pericolosità, mediante l'esecuzione di altri sondaggi geognostici, in numero idoneo per ogni dissesto, per determinare nel dettaglio le caratteristiche stratigrafiche dei terreni ivi presenti installando almeno due inclinometri per ogni dissesto individuato in modo da monitorare le zone indicate prime e dopo gli interventi e siano effettuate verifiche di stabilità puntuali dei versanti interessati dai dissesti sopra menzionati e soprattutto, per i tratti in sbancamento agli imbocchi delle gallerie e nei tratti a mezzacosta.

Sono stati installati inclinometri in corrispondenza delle frane citate. Tutti gli strumenti sono stati spinti all'interno del substrato roccioso in posto. Il relativo monitoraggio è stato effettuato in fase di progettazione; verrà comunque esteso alla fase di realizzazione

e nel post opera. Laddove le frane interferiscono con il tracciato, sono state effettuate verifiche di stabilità tarate sulla base delle risultanze geognostiche e/o di back analysis. Quanto sopra è pertanto stato recepito all'interno del PMA nella componente Suolo/Sottosuolo.

Prescrizione CIPE n. 26

Sia monitorata costantemente la situazione idrogeologica, sia prima che dopo i lavori, mediante l'istallazione di ulteriori piezometri posizionati nei punti più significativi dove le indagini attualmente eseguite hanno evidenziato la presenza di acquiferi sotterranei consistenti.

E' stato effettuato il monitoraggio in corrispondenza dei 43 piezometri totali, di cui 17 realizzati per la Progettazione esecutiva, mediante una campagna di misure (indagini in situ chimico-fisiche e chimico-batteriologiche) da effettuare in corso d'opera e post opera.

Quanto sopra è pertanto stato recepito all'interno del Piano di Monitoraggio Ambientale nella componente Ambiente Idrico Sotterraneo.

Prescrizione CIPE n. 27

Il terreno vegetale di risulta sia asportato, accantonato e successivamente riutilizzato con modalità e tecniche adeguate alla conservazione delle caratteristiche pedo-agronomiche.

Si è ottemperato a tale prescrizione redigendo l'istruzione di controllo operativo ICO 007 per la Gestione del Terreno Vegetale, che contiene le indicazioni indispensabili e stabilisce le metodologie necessarie per verificare che le caratteristiche pedo-agronomiche del terreno vegetale rimangano inalterate durante la rimozione, l'accantonamento ed il riutilizzo.

Prescrizione CIPE n. 28

Predisporre in corso d'opera un sistema di allerta tipo carta di controllo, per ciascuno dei parametri indagati per le acque sotterranee, che permetta di evidenziare precocemente particolari trend delle concentrazioni dei parametri stessi soprattutto in relazione alla criticità delle falde acquifere in alcuni punti.

Tale prescrizione riprende le raccomandazioni Q e (--) al progetto preliminare come indicato nella risposta alla P2.

E' stato aggiornato il PMA del progetto esecutivo inserendo la redazione di carte controllo per la criticità delle falde acquifere.

Si rimanda alla relazione generale del PMA al paragrafo 19.5 del Capitolo 19 (Gestione ed Elaborazione Dati).

Prescrizione CIPE n. 29

Siano trasmessi all'Autorità di Bacino della Regione Marche copia dei risultati delle verifiche periodiche, dei capisaldi topografici e dei monitoraggi mediante inclinometri e piezometri.

Si è previsto che i risultati siano trasmessi con cadenza periodica immediatamente dopo l'acquisizione sul terreno. Si è previsto che tali misure abbiano cadenza quadrimestrale e

vengano effettuate, indipendentemente dai risultati, nel medesimo tempo e per tutti gli strumenti posti sotto osservazione.

La procedura di cui sopra trova descrizione attuativa nel capitolo 20 della Relazione Generale del Piano di Monitoraggio Ambientale (Diffusione ed impiego dei dati del Monitoraggio) alla quale si rimanda per una approfondita analisi.

Prescrizione CIPE n. 30

Vengano allacciati, ove possibile, gli scarichi dei cantieri alla pubblica fognatura specificando la loro qualità e quantità, la presenza di efficienza depurativa residua dell'impianto di trattamento finale designato ovvero a quali sistemi depurativi si faccia ricorso nei casi in cui questo non sia possibile; sottoporre alle Arpa competenti il Piano di Monitoraggio degli effluenti scaricati.

Tale prescrizione riprende le prescrizioni n. 27 e n. 28 al progetto preliminare come indicato nella risposta alla P2.

Si è ottemperato a tale prescrizione redigendo l'istruzione di controllo operativo ICO 003 per la Gestione delle acque di scarico che contiene le indicazioni relative alla Rete Fognaria di cantiere, al Programma di Controllo, ai Valori Limite ed alla Gestione della Rete Fognaria.

Prescrizione CIPE n. 31

Si dovrà dare preventiva comunicazione, alle competenti Soprintendenza per i beni archeologici delle Marche e dell'Umbria, di tutti i lavori che comportano movimento di terreno, scassi, decorticazioni e terebrazioni.

Si è ottemperato alla prescrizione in fase di esecuzione dei lavori.

Prescrizione CIPE n. 32

Dovrà essere predisposta nel corso dei lavori un'adeguata assistenza scientifica da parte di personale archeologo specializzato, i cui costi saranno a carico del Soggetto Aggiudicatore, che opererà sotto la direzione delle Soprintendenze Archeologiche di settore, in particolare:

- in tutte le aree interessate dalla bonifica ordigni bellici;
- nei movimenti di terra nelle aree valutate con grado di rischio relativo alto e medio-alto, comprese le aree di cantiere (stoccaggio, cantiere, impianti);
- nei movimenti di terra per la realizzazione delle viabilità da adeguare e/o realizzare;
- nella ricognizione preliminare di superficie nelle aree soggette a movimento di terra in loc. Bavareto, svincolo per Serravalle;
- nella ricognizione preliminare di superficie, con uso del mezzo meccanico con benna a lama piatta nel corso dei movimenti di terra nel cantiere secondario n. 5 S5, evitando scavi ad una profondità maggiore di 50 cm;
- nella ricognizione preliminare di superficie con, eventuale, raccolta dei reperti archeologici, secondo le direttive della Soprintendenza nell'area di cantiere compresa tra il sottovia (prog.20+960.00) al sottovia (progr.21+156.90), facendo uso del mezzo meccanico con benna a lama piatta nel corso dello scotico;
- nella ricognizione preliminare di superficie con uso del mezzo meccanico con benna a lama piatta nel corso dei movimenti di terra nell'area di stoccaggio n. 7 ST7;
- nella ricognizione preliminare di superficie con uso del mezzo meccanico con benna a lama piatta nel corso dei movimenti di terra nell'impianto di frantumazione n. 3 FB3;

- nella ricognizione preliminare di superficie con uso del mezzo meccanico con benna a lama piatta nel corso dei movimenti di terra nell'area di stoccaggio n. 5 ST5.

Si è i ottemperato alla prescrizione in fase di esecuzione dei lavori.

Prescrizione CIPE n. 33

Per quanto riguarda i corsi d'acqua minori effettuare un approfondimento delle verifiche idrauliche e delle interferenze con le opere progettate.

Si è previsto che, trattandosi di interventi di attraversamenti che necessitano di nulla osta idraulico rilasciato da parte dei Geni Civili di competenza, le verifiche idrauliche del caso e gli approfondimenti richiesti dagli organi competenti siano prodotti in fase di realizzazione.

Raccomandazione CIPE n. 1

Contenere la tecnologia dei sistemi di mitigazione all'ingresso e all'uscita delle gallerie al minimo indispensabile per garantire la funzionalità e consentire l'adeguamento del "visus" nel passaggio dalla luce diurna a quella della galleria al fine di attenuarne l'impatto visivo.

La funzione assegnata ai sistemi di mitigazione in questione è stata soprattutto di carattere estetico di raccordo ai viadotti, come evidenziato nei documenti di offerta (Relazione Illustrativa delle Varianti – 1.2_2.1/217V) e di PD (Interventi di Inserimento Paesaggistico e Ambientale – Fotosimulazioni – Scorci paesaggistici – CA100 00 AMB REN 020 B); pertanto, fatte le opportune verifiche, si è scelto di mantenere i sistemi di mitigazione nelle sole situazioni in cui l'inizio/termine del viadotto è adiacente all'imbocco delle gallerie naturali (becco di flauto).

Quanto sopra è il risultato di considerazioni di carattere architettonico e di inserimento ambientale: si è cercato di mantenere la continuità degli elementi architettonici dei viadotti (carter e velette) sino all'imbocco delle gallerie artificiali.

Raccomandazione CIPE n. 2

Adottare tutte le misure atte ad evitare o comunque a mitigare, con tutti gli idonei accorgimenti, ogni eventuale interferenza con le sorgenti, che rappresentano l'elemento che più caratterizza sotto il profilo dell'impatto ambientale l'intero progetto, attuando i previsti monitoraggi in corso d'opera e in fase di esercizio, con trasmissione dei dati agli enti territoriali interessati;

Il progetto ed il piano di emergenza idrico prevedono misure atte a prevenire l'interferenza, sia qualitativa che quantitativa, con le sorgenti censite. Nel PMA, nella componente Ambiente Idrico Sotterraneo, sono state redatte apposite planimetrie che indicano le aree di possibile influenza delle gallerie nei confronti delle falde, e le sorgenti potenzialmente interferenti. Per la verifica delle eventuali anomalie indotte è previsto un monitoraggio condotto sulle sorgenti stesse, in galleria e sui piezometri e la trasmissione dei dati agli Enti di controllo avverrà periodicamente.

Raccomandazione CIPE n. 3

Vengano realizzati i drenaggi previsti per le acque intercettate dalla realizzazione delle gallerie, con i dovuti accorgimenti per non alterare le caratteristiche qualitative delle acque drenate in modo che si possano eventualmente utilizzare anche ad uso pubblico;

Il piano di emergenza idrico prevede specifici accorgimenti per non interferire con la qualità delle acque. Prevede inoltre la possibilità di raccogliere le acque per restituirle ad un corso d'acqua demaniale o per essere inviate ad un possibile utilizzatore.

Raccomandazione CIPE n. 4

Tenere conto, in fase di progettazione esecutiva e in riferimento alle singole opere di progetto, delle situazioni individuate dagli elaborati approvati dalla Regione Umbria riguardanti le cartografie geologiche e di pericolosità sismica locale alla scala 1:10.000 (Determinazioni Dirigenziali n. 10885 del 21/11/2001 e n. 5236 del 06/06/2007) e le indagini di microzonazione sismica speditiva (Deliberazione di Giunta Regionale n. 4363 del 31/07/1998);

La cartografia geologica prodotta dalle regioni Umbria e Marche a seguito degli eventi sismici era già riportata nella carta geomorfologica del progetto definitivo, unitamente alle tematiche relative alle prescrizioni 17 e 25 di cui sopra (frane ed aree alluvionabili dell'Autorità di Bacino del Tevere e frane del PAI Regione Marche).

Nel progetto esecutivo, in ottemperanza alla presente raccomandazione, è stato aggiunto un riferimento esterno con le aree individuate puntualmente e localmente nei lavori di microzonazione sismica locale. Da quest'ultimo si evince che solo un'ampia area classificata come E3 (rischio frana potenziale) interessa il tracciato. Tale contesto, ubicato a valle di S. Lorenzo, è peraltro in accordo con le risultanze del progetto definitivo che, nelle stesse aree, già individuava un accumulo di frana, un soliflusso attivo e, più in generale, coperture detritico-colluviali limoso-argillose.

Si può affermare che la cartografia utilizzata è, salvo approfondimenti e verifiche locali, sostanzialmente quella prodotta dalle regioni (e per la Regione Umbria in particolare, quella approvata con le determinazioni dirigenziali n. 10885 del 21.11.01, n. 5236 del 6.6.07 e n. 4363 del 31.7.98). Il progetto recepisce prescrizioni e vincoli riguardanti frane ed aree alluvionabili; la verifica finale avverrà a valle dei monitoraggi in corso sugli inclinometri già previsti nel progetto definitivo e sugli ulteriori inclinometri installati nel corso della progettazione esecutiva.

Raccomandazione CIPE n. 5

Pur se localizzazione e vincolo preordinato all'esproprio, anche dei tratti interessati da gallerie, sono stati approvati con la Delibera CIPE n. 13/04, in sede di progettazione esecutiva valutare le possibili interferenze con le previsioni di tipo edificatorio, previste nel PRG vigente del Comune di Foligno, sui terreni sovrastanti verificando la loro compatibilità ed i necessari livelli di messa in sicurezza;

Nei tratti interessati da gallerie sono state riscontrate le seguenti interferenze con il PRG di Foligno:

- la G.A. S.Lorenzo 1 interessa un'area EPC (area per l'emergenza protezione civile) e alcuni fabbricati in area EC/U (paesaggio collinare degli uliveti), come evidenziato nella R38;
- la G.A. S.Lorenzo 2 lambisce un'area UC/CAA (aggregati antichi), come evidenziato nella R38;

- la GN Belfiore in località Colle San Lorenzo lambisce un'area R/C (fascia di rispetto cimiteriale);
- la galleria Cupigliolo interessa un'area UC/CRA XIII (ambito urbano: residenziale a densità alta) in località Cupigliolo;
- la galleria Cupigliolo imbocco est lambisce un'area SIC.

Per il resto si trovano, in generale, aree boscate e aree agricole (rif. file "plangen su PRG" con relativi fogli di PRG georeferenziati).

In sintesi, l'unica area di espansione urbana del PRG di Foligno interessata da gallerie è la zona UC/CRA XIII sulla galleria Cupigliolo. La galleria passa immediatamente a valle rispetto al crinale ove sorge l'abitato di Cupigliolo e la relativa zona di espansione edificatoria, con una copertura variabile fra 70 - 90 m circa sulla calotta. La zona è stata ben indagata essendoci il sondaggio SD18 (profondo 96 m) ubicato a pochissima distanza proprio sulla strada che sale al paese. La relativa stratigrafia evidenzia la presenza di scaglia rossa (quindi roccia) lungo praticamente l'intero sviluppo. Con queste coperture e materiali non si possono temere influenze e/o ripercussioni qualsiasi dovute allo scavo sull'abitato, ed ancora meno sulla relativa zona edificatoria per la quale le interferenze attese sono assolutamente nulle

Raccomandazione CIPE n. 6

Valutare, d'intesa con il Comune Foligno, in sede di progettazione esecutiva, la fattibilità tecnico-economica della realizzazione, a titolo di compensazione ambientale, dell'intervento di recupero ambientale della cava dismessa in Pale

Si tratta di un sito dalle dimensioni modeste, ubicato lungo la SS 77 fra le gallerie Belfiore e Pale. La soluzione appare, dal punto di vista tecnico-economico, fattibile. Infatti dagli scavi delle vicine gallerie artificiali S. Lorenzo I e II, così come in minima parte anche dalla galleria Belfiore (il cui imbocco est si trova a 100 m dalla cava) uscirà materiale mediocre (marne). Si prevede che questo materiale possa essere sistemato nel sito in argomento tramite una sistemazione a gradoni che mira al recupero dell'area, successivamente piantumata e resa fruibile. Si è proceduto a redigere uno studio di fattibilità dell'intervento di recupero della cava dismessa. La soluzione proposta, di cui si rimanda all'allegato studio di fattibilità, è al vaglio del Comune di Foligno.

Raccomandazione CIPE n. 7

Realizzare anticipatamente il tratto di strada pedemontana necessario al collegamento dello svincolo sud di Muccia con la SS77 attuale, all'altezza della SP256 Muccese, e con la SP 209 della Valnerina, da utilizzare anche in fase di cantiere, al fine di diminuire l'impatto sulla viabilità locale;

E' stata prevista la realizzazione del tratto di Strada Pedemontana come pista di cantiere, procedendo all'occupazione temporanea delle aree.

Raccomandazione CIPE n. 8

Verificare la possibilità di realizzare anticipatamente il semi-svincolo definitivo di Muccia nord, previsto nel subplotto 1.2, in sostituzione dello svincolo provvisorio previsto nel subplotto 1.1

Nel progetto del subplotto 1.2 è stato previsto il completamento dello svincolo, cioè la 3^a fase, costituita dalla realizzazione del ramo D e l'attivazione dello svincolo definitivo,

da eseguire nella fase finale del subplotto 1.2, come da progetto approvato con nota QMU n. 1616/03.

Raccomandazione CIPE n. 9

Verificare la possibilità di rivisitare la composizione architettonica ed il rivestimento dei pilastri del ponte sul fiume Chienti a Muccia di intesa con la competente Soprintendenza di settore.

Si è stabilito che, durante il corso di realizzazione dell'opera, d'intesa con la Soprintendenza di settore, si procederà alla campionatura ed alla individuazione del rivestimento dei pilastri.

Raccomandazione CIPE n. 10

Verificare, in fase di progettazione esecutiva, la possibilità di collegare la zona industriale artigianale di Serravalle in località Casali, allo svincolo di Colfiorito, mediante opere di ammodernamento o ampliamento della viabilità esistente, con interventi sulla strada provinciale della "Forcella" che peraltro collega tutte le frazioni montane del Comune di Serravalle di Chienti.

A seguito della suddetta raccomandazione la strada di cantiere n. 29, che ha ingresso sull'attuale SS 77 dall'accesso n. 9 e porta alla rotonda dello svincolo di Colfiorito, rimarrà in esercizio come bretella di collegamento per il traffico veicolare tra la zona di Casali e lo svincolo di Colfiorito. Nel progetto esecutivo è stata pertanto prevista la sistemazione definitiva di tale strada.

Raccomandazione CIPE n. 11

Inoltrare gli elaborati di progettazione esecutiva relativi al monitoraggio ambientale ed agli accorgimenti di carattere ambientale alle ARPA competenti per territorio individuando, in accordo con le stesse, i punti di rilevamento per il monitoraggio e i metodi di analisi per la determinazione dei parametri.

E' cura del Contraente Generale trasmettere gli elaborati relativi al Piano di Monitoraggio Ambientale alle ARPA competenti per i riscontri del caso.

Raccomandazione CIPE n. 12

Laddove siano state previste, per motivi paesaggistici e di inserimento ambientale le "dune", terrapieni realizzati per creare terrazze degradanti rinverdate, valutare la fattibilità per realizzare varchi o sbocchi in numero e misura sufficiente a consentire l'allontanamento della neve dal piano viabile ovvero indicare un sistema tecnologico alternativo;

Il C.G. ha redatto apposito studio di fattibilità.

Raccomandazione CIPE n. 13

Prendere in considerazione le classificazioni acustiche adottate dai Comuni, che dovranno essere modificate a seguito della realizzazione della infrastruttura, verificando nel contempo la necessità di richiesta di deroghe all'osservanza dei limiti di cui al DPCM 14/11/1997, prevista per i cantieri temporanei, in base alla DGR 896/2003 ed ai regolamenti comunali durante l'esecuzione dei lavori;

[Handwritten signatures and notes on the right margin]

[Handwritten marks on the left margin]

E' stata eseguita la sovrapposizione delle fasce di pertinenza acustica dell'infrastruttura con le zonizzazioni acustiche comunali, per le aree interessate, in modo da permetterne l'aggiornamento. Per quanto riguarda l'impatto acustico prodotto dalla fase di cantiere, si può affermare in generale che a 200 m dall'area di cantiere si osserva un Leq di circa 60 dB(A), quindi compatibile con i limiti diurni relativi alla classe III (aree di tipo misto). Nei casi in cui vi sia la presenza di ricettori a distanza inferiore ai 200 m, o a distanza superiore ai 200 m ma appartenenti ad una classe inferiore alla III, si prevede che sia necessaria la deroga all'osservanza dei limiti di cui al DPCM 14/11/1997.

Raccomandazione CIPE n. 14

Allegare al progetto esecutivo, ai sensi del comma 1, lettera c del R.R. n. 1/2004 art. 20, la documentazione relativa alla classificazione acustica, per poter determinare i limiti di immissione nelle zone al di fuori delle fasce di competenza dell'infrastruttura di trasporto;

Le zonizzazioni acustiche sono state inserite in allegato alla relazione acustica LO703.A1.E.P.CA100.00.AMB.REL.002. Per le aree interessate è stata fatta la sovrapposizione con le fasce di pertinenza acustica dell'infrastruttura, in modo da poter aggiornare i limiti al di fuori della fasce di pertinenza

Raccomandazione CIPE n. 15

Aggiornare gli elaborati a corredo del progetto esecutivo, relativamente alla componente rumore, con gli esiti delle misure effettuate e con gli estremi del certificato di taratura delle apparecchiature

La documentazione richiesta è stata inserita in allegato alla relazione LO703.A1.E.P.CA100.00.AMB.REL.004: "Rapporto di misura per i rilievi acustici".

Raccomandazione CIPE n. 16

Adeguare il piano di monitoraggio prevedendo che, per i punti di monitoraggio di tipo "Ac", siano effettuate, per ogni periodo di monitoraggio, almeno n. 4 misure della durata di 24 ore ciascuna, nell'arco di un mese, eseguendo così una misura per settimana. Le misure dovranno essere svolte durante giorni lavorativi.

Nel PMA, per la componente atmosfera in fase di corso d'opera, sono previste delle campagne di misura con frequenza settimanale per i punti posti presso le aree di cantiere (Ac). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione Generale del PMA del progetto esecutivo.

Raccomandazione CIPE n. 17

Adeguare il piano di monitoraggio prevedendo l'elaborazione dei risultati ottenuti con opportune rette di regressione al fine di determinare eventuali gradienti e valutare l'evoluzione delle componenti ambientali interessate, in relazione alle eventuali misure di mitigazione da realizzare, con particolare riferimento alla presenza di ricettori particolarmente esposti.

E' stato aggiornato il PMA del progetto esecutivo inserendo l'elaborazione dei dati mediante l'utilizzo di rette di regressione: quanto sopra trova riscontro nella Relazione Generale del PMA al Capitolo 19 (Gestione ed elaborazione dati).

Raccomandazione CIPE n. 18

Verificare, in fase di progettazione esecutiva, ovunque possibile l'adozione di canalette inerbite o altri sistemi filtro che potrebbero avere un ruolo importante nella depurazione delle acque di prima pioggia raccolte

Si riporta la nota del progettista:

"Il sistema di drenaggio delle acque di piattaforma è differenziato lungo l'infrastruttura, come già previsto nel PP. Da inizio intervento fino al km 5+900 non è prevista la separazione delle acque dalla prima pioggia, pertanto la soluzione adottata consiste nello scarico dei deflussi meteorici provenienti dalla piattaforma stradale, convogliati tramite embrici, in fossi di guardia in terra, inerbiti, collocati al piede dei rilevati.

Viceversa, dal Km 5+900 a fine intervento lo schema di drenaggio della piattaforma stradale (sia lungo le banchine sia eventualmente nella fascia spartitraffico) è di tipo chiuso, isolato idraulicamente da quello delle scarpate e dei versanti, mediante la sistemazione, sotto il piano stradale, di una tubazione di raccolta connessa a un sistema di collettamento con recapito finale nell'impianto di trattamento.

Come descritto nella relazione idrologica e idraulica del PD, tale impianto è costituito da un primo stadio meccanico di separazione e da una successiva fase di fitodepurazione: in particolare, la fase di pretrattamento meccanico è costituita dalla vasca di accumulo VPP, in cui avviene la separazione delle sabbie, degli olii e delle altre sostanze flottanti; dal pretrattamento meccanico iniziale l'acqua è convogliata al sistema di fitodepurazione, articolato in due fasi, il bacino "a lemna" e il successivo bacino a flusso sub-superficiale "a canneto". L'approfondimento nella caratterizzazione geologica e idrogeologica del territorio, ha portato alla scelta di un sistema di fitodepurazione di tipo "chiuso" in cui è minimizzata l'entità della dispersione nel sottosuolo per sub-irrigazione. In questo tratto, i fossi di guardia della strada, non utilizzati per il drenaggio delle acque di piattaforma, sono pertanto rivestiti in cls per facilità di manutenzione".

Si conferma pertanto quanto previsto nel progetto definitivo (rif. nota QMU 979/08).

Raccomandazione CIPE n. 19

Adeguare il piano di monitoraggio per le fasi di ante operam, in corso d'opera e post operam, in maniera che le campagne non abbiano una durata inferiore ai 90 giorni e che le stesse siano effettuate anche nel periodo tardo autunno/inizio inverno

All'interno del PMA in fase ante operam, corso d'opera e post operam per ogni componente ambientale si è cercato di rispettare la stagionalità delle misure includendo di conseguenza anche il periodo tardo autunno/inizio inverno (es. componente atmosfera e ambiente idrico). In fase di corso d'opera la realizzazione di campagne con frequenza quadrimestrale garantisce la copertura stagionale degli eventi. Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione Generale del PMA del progetto esecutivo.

Raccomandazione CIPE n. 20

Adeguare il piano di monitoraggio per le attività relative alla determinazione dei caratteri chimico-batteriologicali, con riferimento ai contaminanti derivanti dal processo industriale, conducendo campagne nelle fasi ante operam, in corso d'opera e post operam, su tutti i piezometri, allo scopo di valutare l'eventuale incremento monte-valle della concentrazione dei diversi parametri presi in esame

Nel piano di monitoraggio è già previsto il monitoraggio di parametri derivanti da processi industriali (ovvero metalli, idrocarburi etc.). Pertanto non si ritiene necessario modificare il PMA.

Raccomandazione CIPE n. 21

Indicare in fase di progettazione esecutiva ai sensi dell'art. 2, comma 4 del D.M. 29/11/2000 eventuali altre infrastrutture di trasporto concorrenti all'immissione nelle aree in cui si abbia il superamento dei limiti

Le fasce di pertinenza delle infrastrutture concorrenti sono state individuate, al fine di valutare la concorsualità, nelle tavole degli interventi di mitigazione, nelle mappe acustiche e nelle tavole con l'individuazione dei recettori, nonché indicate sulle zonizzazioni acustiche comunali allegate alla relazione acustica.

Raccomandazione CIPE n. 22

Progettare, previa verifica di fattibilità tecnica, il viadotto del T. Renaro con pila in asse con quella dell'opera esistente;

E' confermata la fattibilità tecnica dell'intervento. Le spalle e la nuova pila in affiancamento, già prevista in asse con quella esistente, sono state ruotate secondo lo stesso orientamento.

Raccomandazione CIPE n. 23

Specificare nella relazione idrologica e idraulica, le opere per le quali sono stati considerati Tempi di Ritorno di 30 e 50 anni, riferendole ai corsi d'acqua di competenza del fiume Menotre o del fiume Chienti

Tutte le opere permanenti sono state dimensionate per tempi di ritorno non inferiori a 100 anni, in particolare 200 anni per ponti e viadotti, 100 anni per tombini scatolari e circolari. Eventuali opere provvisionali afferenti le strade di cantiere sono state dimensionate per un tempo di ritorno di 10 anni.

Raccomandazione CIPE n. 24

Verificare in fase di progettazione esecutiva le condizioni di sicurezza delle intersezioni tra lo Svincolo Colfiorito e la SP 441, in particolare i triangoli di visibilità, considerata la presenza di una marcata variazione del profilo longitudinale, costituita dal viadotto "Rio Cesi", appartenente al sublotto 2.1, in prossimità della progressiva 17+300 (asse nord).

In sede di progetto esecutivo sono state debitamente verificate tutte le intersezioni che tra le altre risultavano comunque verificate anche nel progetto Definitivo.

Raccomandazione CIPE n. 25

Verificare in fase di progettazione esecutiva della rotatoria, che funge da potenziamento dell'intersezione tra i tratti 3 e 2 della SP 441 di Volperino, la geometria della stessa, aumentando l'angolo incluso tra i due rami della SP 441/3 confluenti in rotatoria. Tale modifica consentirebbe una migliore percorribilità della stessa, in particolare ai mezzi di notevole ingombro, nonché un miglioramento delle condizioni di sicurezza relativamente agli angoli di deflessione delle traiettorie di ingresso/uscita dalla rotatoria.

La localizzazione della rotatoria sulla SP 441 è stata modificata; questo ha permesso di avere le immissioni in essa confluenti praticamente ortogonali e di accogliere un ulteriore ramo in ottemperanza alla Raccomandazione n. 10. Lo spostamento della rotatoria è stato ottenuto introducendo un raccordo planimetrico nel nuovo tratto della SP 441 (ramo A dello svincolo di Colfiorito), permettendo così di risolvere anche l'interferenza Snam alla progr. 0+320 circa. A seguito di tale modifica planimetrica si è ritenuto opportuno spostare anche l'innesto a raso del ramo D dello svincolo, allontanandolo da una zona in raccordo planimetrico e in pendenza longitudinale, per migliorarne ulteriormente le condizioni di sicurezza visto che nel progetto definitivo l'innesto avveniva nel tratto stradale con pendenza e prossimo al dosso.

Raccomandazione CIPE n. 26

Trasmettere al settore urbanistica della Provincia di Macerata la progettazione di dettaglio con la localizzazione delle aree di cantiere e l'organizzazione dei relativi spazi interni, a dimostrazione del rispetto delle prescrizioni di base dettate in merito ai corsi d'acqua dall'art. 29 del PPAR

E' stato previsto che, prima della realizzazione delle aree di cantiere, gli elaborati di dettaglio costruttivo delle stesse siano trasmessi al settore urbanistica della Provincia di Macerata per le verifiche di competenza.

Raccomandazione CIPE n. 27

Garantire la salvaguardia del manufatto Botte di Varano a ridosso dell'area di cantiere secondaria S5-n.5 ubicata nel tratto della piana di Colfiorito;

Il cantiere secondario S5 è stato dislocato completamente in quanto influente con il manufatto Botte di Varano così come richiesto dalla Raccomandazione 47.

Raccomandazione CIPE n. 28

Prédisporre nell'ambito del progetto esecutivo in ottemperanza dell'art. 12 della L.R. n. 6/2005 "Legge forestale regionale", un elaborato specifico per la verifica della riduzione e della relativa compensazione di superficie boscata, redatto ai sensi della L.R. n. 6/2005 art. 12 e L.R. n. 71/1997 (allegato a), comprendente una relazione tecnica agronomica e computo metrico, con valutazione distinta per ciascuna area da ridurre, con la precisazione delle modalità di indennizzo ed individuare, in accordo con la Provincia di Macerata una zona di rimboschimento compensativa, i cui costi faranno capo agli interventi per opere di compensazione.

Nell'ambito della progettazione esecutiva è stato redatto uno studio dettagliato mirato alla verifica della riduzione delle superfici boscate e della loro relativa compensazione ai sensi della normativa vigente. Tale studio, redatto da un agronomo professionista, tiene conto delle leggi vigenti regionali della Regione Umbria e della Regione Marche che hanno parametri e coefficienti di calcolo per valutare le indennità compensative molto diversi tra loro.

Raccomandazione CIPE n. 29

Prédisporre in fase di progetto esecutivo di tutti gli accorgimenti per limitare l'interferenza tra l'imbocco della galleria la Rocchetta, direzione mare, ed una villa storica composta da un complesso di edifici presente in situ

Sono stati adottati tutti gli accorgimenti possibili e necessari per la salvaguardia del complesso di edifici denominato Villa Chiumenti.

Nel progetto definitivo la villa storica risultava prospiciente l'imbocco della galleria Rocchetta lato Pontelatrive. In sede di progettazione esecutiva, per mitigare l'impatto della nuova infrastruttura, è stato previsto il ritombamento del tratto in trincea prospiciente il complesso storico, prolungando la galleria di 80 m.

Raccomandazione CIPE n. 30

Valutare, a seguito degli esiti di specifici monitoraggi sulla fauna, l'adeguatezza delle soluzioni tecniche proposte e/o gli ulteriori interventi eventualmente necessari da porre in essere ai fini del raggiungimento di un ottimale livello di sicurezza stradale

A seguito delle risultanze del monitoraggio ante operam sulla fauna (vedi piano di monitoraggio ambientale componente Vegetazione, Flora, Fauna) si è verificato come già nella progettazione definitiva tutti gli accorgimenti presenti nel progetto fossero ampiamente sufficienti a raggiungere un elevato standard di livello di sicurezza stradale.

Raccomandazione CIPE n. 31

Siano opportunamente definite e valutate le caratteristiche delle acque di scarico e dei sistemi di trattamento appropriati in relazione alle specificità dei corpi recettori e degli obiettivi di qualità ad essi assegnati

Si rimanda alla Raccomandazione 18.

Raccomandazione CIPE n. 32

Siano trasmessi, per le valutazioni di competenza dei Compartimenti A.N.A.S., gli elaborati progettuali di dettaglio disciplinanti la successione delle fasi lavorative di cantiere e la conseguente regolamentazione del traffico veicolare in percorrenza sulla statale

Nella redazione del Progetto Esecutivo è stato inserito un elaborato grafico riportante i flussi di traffico sulle varie tratte della SS77 esistente. Tale documentazione, come disposto da QMU nella nota n. 979/08 del 05/12/2008, è stata trasmessa all'ANAS successivamente alla presentazione del Progetto Esecutivo da parte del C.G. a QMU.

Raccomandazione CIPE n. 33

Il progetto esecutivo dovrà contenere la progettazione di dettaglio per la risoluzione dell'interferenza con la rete Snam in prossimità del viadotto Muccia

In accordo con l'Ente, nel progetto esecutivo è stato previsto l'allungamento del viadotto Muccia di una campata, in modo da arretrare opportunamente la spalla interessata dal metanodotto.

Raccomandazione CIPE n. 34

Trasmettere agli Enti gestori di pubblici servizi (AATO, Comuni, ENEL, TERNA, TELECOM, SNAM, VUS, ecc.) gli elaborati del progetto esecutivo necessari a verificare eventuali ulteriori interferenze, anche con le cantierizzazioni e le viabilità provvisorie

Una volta approvato da parte del Soggetto Aggiudicatore il Progetto Esecutivo, è stata cura del Contraente Generale trasmettere gli elaborati relativi alle interferenze, alle cantierizzazioni ed alle viabilità agli Enti Gestori dei Pubblici Servizi competenti, per i riscontri del caso.

Comunque durante la fase di redazione del progetto esecutivo il Contraente Generale, in contatto con gli enti gestori delle reti di pubblico servizio ha effettuato le ulteriori verifiche sulle reti determinando la risoluzione di nuove interferenze e l'eliminazione di altre che non hanno alcuna sovrapposizione con l'opera da realizzare.

Raccomandazione CIPE n. 35

Si raccomanda che il Piano di monitoraggio delle acque, in ottemperanza alle prescrizioni Cipe, sia attuato in collaborazione con l'Aato Umbria 3 nel territorio di competenza

E' stata recepita.

Raccomandazione CIPE n. 36

Si raccomanda in ordine ad un eventuale ulteriore finanziamento di opere di compensazione e mitigazione che siano considerati come tali anche gli interventi finalizzati alla riconnessione infrastrutturale ed economica dei territori attraversati dall'arteria;

Di competenza QMU.

Raccomandazione CIPE n. 37

Verificare la possibilità di realizzare un sottovia di accesso alla Chiesa di San Bartolomeo senza limitazione di sagoma cioè con h libera 5,00 mt e larghezza netta 8,00 mt, compatibilmente con la livelletta di progetto

Il sottovia esistente al km 0+511, come previsto dal PD, deve essere demolito in quanto interferisce con la livelletta di progetto della sovrastante viabilità principale da adeguare e si prevede che venga ricostruito con sezione uguale all'esistente, quindi di tipo pedonale, non essendo possibile aumentarne l'altezza libera, sia per il rispetto della livelletta suddetta, sia per l'impossibilità di approfondire il sottovia stesso, in quanto situato già a ridosso del versante e, oltretutto, soggetto a prolungamento lato monte, sempre nell'ambito del progetto di adeguamento della strada sovrastante. Si prevede di garantire l'accesso al complesso di San Bartolomeo, senza limitazioni di sagoma, ripristinando la viabilità complanare di monte che va dal sottovia pedonale al viadotto Renaro e sottopassa quindi lo stesso viadotto.

Raccomandazione CIPE n. 38

Verificare la possibilità di mantenere adiacenti le due carreggiate, al massimo del consentito nel tratto compreso tra la galleria "Colpersico" e la galleria "Pale", al fine di minimizzare l'occupazione delle aree e le interferenze con l'edificato sparso presente nella zona, evitando le demolizioni di cui alla tavola n 4 del piano particellare d'esproprio

Il C.G. con nota n. 2325 del 05/11/2008 ha esposto quanto segue:

“L'intervento in oggetto, pur risultando fattibile, non è tecnicamente opportuno in quanto, stante la presenza della galleria naturale Belfiore, l'estesa da avvicinare non sarebbero pari a 3.236 ml bensì pari a 2.000 ml circa.

Al riguardo si osserva che tale tracciato dipende inoltre dai seguenti vincoli:

- necessità di allontanarsi quanto più possibile dall'esistente galleria Colpersico in asse nord, per non pregiudicarne la stabilità durante l'esecuzione della nuova galleria in asse sud;
- presenza, nel successivo tratto fino al viadotto S. Lorenzo 1 (rif. sezz. 102 -113), di un dislivello di 3-3,5 metri circa tra le due carreggiate e quindi un eventuale avvicinamento richiederebbe l'esecuzione di onerose opere di sostegno tra le due carreggiate.

Il tratto di intervento si ridurrebbe quindi a 2.000 ml circa. Tenuto conto, tuttavia, che per operare l'avvicinamento richiesto è necessario uno sviluppo dell'ordine di 600-700 m per parte, è evidente il modesto beneficio ottenibile, a fronte di maggiori costi e dell'introduzione di ulteriori elementi geometrici di tracciato in un tratto di strada di per sé già sinuoso. Appare, oltretutto, improbabile la possibilità di evitare la demolizione degli edifici sovrastanti la copertura della galleria S. Lorenzo.

Si osserva inoltre che la scelta di mantenere distanziate le carreggiate deriva, oltre che dalla sempre auspicabile semplificazione della geometria del tracciato (che riduce rischi anche in ordine alla sicurezza in percorrenza senza avere tratti in allargamento in prossimità delle gallerie e di restringimento subito dopo in un tratto già di per sé sinuoso) anche dall'utilizzo della zona interclusa tra le carreggiate, lungo l'intero tratto, quale area di deposito "in situ".

L'utilizzo delle terre da scavo per la esecuzione delle dune che trovano collocazione tra le due carreggiate ha evidenti benefici in termini ambientali. Viceversa, si dovrebbe portare a discarica materiale di risulta per 13.415,20 mc (nella tratta del sublotto 1.2 da Km 1+702 a Km 4+938) con aumento dei costi di trasporto e considerevole impatto ambientale.

In definitiva, la riprogettazione di un tratto di soli 2.000 ml, con avvicinamento effettivo per un tratto di soli 700 ml, comporterebbe:

- onerose opere di sostegno tra le due carreggiate;
- l'introduzione di ulteriori elementi geometrici con riduzione anche della sicurezza in fase di percorrenza in un tratto già di per sé sinuoso;
- maggiori oneri per trasporto a discarica e conseguente considerevole impatto per l'ambiente.

La riprogettazione definitiva del corpo stradale e delle opere del tratto in questione, con notevole dispendio di tempi e risorse.”.

QMU con nota n. 979/08 del 05/12/2008, ha condiviso quanto esposto dal C.G. e confermato la validità del P.D.

Inoltre, per quanto riguarda poi le citate interferenze con l'edificato sparso, relative in particolare alla galleria artificiale S. Lorenzo 2, grazie ad una attenta riprogettazione degli scavi provvisionali a tergo della galleria, queste sono state limitate il più possibile. Si evidenzia peraltro che, mentre per la precedente galleria (G.A. S. Lorenzo 1) l'interdistanza tra gli assi di progetto delle due carreggiate è dell'ordine dei 18 metri, la suddetta galleria S. Lorenzo 2 presenta una interdistanza dell'ordine dei 20 metri,

trovandosi nel tratto di avvicinamento ad una galleria naturale (G.N. Belfiore) in cui è richiesta la massima interdistanza, dell'ordine dei 22 metri.

Solo nel tratto iniziale del tracciato in affiancamento all'attuale sede della SS. 77 il C.G., al fine di minimizzare le demolizioni e le interferenze con l'edificato sparso nella zona, si è riusciti ad avvicinare le carreggiate.

Infatti, modificando il tracciato tra le progr. Km 0+600 e Km 1+400 circa, è risultato possibile progettare una soluzione che evita definitivamente la demolizione di un fabbricato sito alla progressiva 0+ 820 circa e ridimensiona l'entità dei danni da riconoscere alla proprietà. Ciò ha comportato la sostituzione sull'asse nord del muro in terra verde previsto in PD tra le progressive Km 0+811,40 e Km 0+850,00 con un muro in Terra Armata tra le progressive 0+815,20 e Km 0+920,00 nonché l'inserimento di una barriera di sicurezza H4 integrata ad una barriera antirumore, come dettagliatamente rappresentato nelle tavole relative alla mitigazione acustica.

Raccomandazione CIPE n. 39

Verificare, in fase di progettazione esecutiva, la possibilità di realizzare alla progressiva 14+400 un sottovia con altezza libera 5,00 m e una larghezza netta 6,50 m, compatibilmente con la livelletta di progetto, e realizzare i raccordi con la viabilità esistente su entrambi i lati

Premesso che si tratta di strada bianca di modeste caratteristiche, si è previsto di completare la viabilità di collegamento a valle del manufatto mantenendo lo stesso calibro delle stradine esistenti e di realizzare il sottovia con le maggiori dimensioni richieste, quale predisposizione per futuri adeguamenti della viabilità.

Raccomandazione CIPE n. 40

In considerazione del contesto ambientale attraversato e della sua valorizzazione, prevedere in sede di progetto esecutivo per il viadotto Scopoli un'opera d'arte di elevato pregio architettonico

Considerato che la struttura del viadotto prevista in progetto definitivo è in acciaio, con campate da 50 a 65 m (valori considerati ottimali in relazione all'altezza dal piano campagna) si ritiene che la soluzione in progetto sia architettonicamente valida, tenendo conto altresì che va salvaguardata l'uniformità delle opere d'arte del lotto. Pertanto il P.E. ripropone la soluzione del P.D..

Raccomandazione CIPE n. 41

Verificare, in fase di progettazione esecutiva, la possibilità di avvicinare le due carreggiate nel tratto compreso tra la galleria "Palude" e la galleria "Taverne", nonché di abbassare la livelletta in corrispondenza dell'attraversamento del Rio Cesi e di collocare l'area di stoccaggio nei pressi della frazione di Casette di Cupigliolo, senza interferire con il Sito di interesse comunitario, al di fuori dell'area carsica e dell'area boscata, ingrandendo quella in area agricola

Il C.G. con nota n. 2325 del 05/11/2008 ha esposto quanto segue.

"Tale intervento, pur essendo tecnicamente fattibile (un parziale avvicinamento delle carreggiate risulterebbe infatti ottenibile, compatibilmente con la normativa stradale, per 12,6 m circa nel punto di massimo restringimento) non è tecnicamente opportuno. Infatti, la scelta di mantenere distanziate le carreggiate tra le due gallerie naturali deriva - oltre che dalla sempre auspicabile semplificazione della geometria del tracciato che

riduce rischi anche in ordine di sicurezza in fase di percorrenza in un tratto già di per sé sinuoso e quindi senza avere tratti in allargamento in prossimità delle gallerie e di restringimento subito dopo - dall'utilizzo della zona interclusa tra le carreggiate, lungo l'intero tratto, quale area di deposito "in situ". L'uso delle terre da scavo può essere infatti riutilizzato con le "dune" che trovano collocazione tra le due carreggiate con evidenti benefici in termini ambientali.

Viceversa si sarebbe dovuto prevedere di portare a discarica materiale di risulta per ben 157.922,58 mc (da Km 15+773 a Km 18+100) con evidenti notevoli costi di trasporto ed un considerevole impatto per l'ambiente.

Quindi in definitiva una riprogettazione di tale tratto di soli 2.327 m comporterebbe: l'introduzione di ulteriori elementi geometrici con riduzione anche della sicurezza in fase di percorrenza in un tratto già di per sé sinuoso; maggiori oneri per trasporto a discarica e conseguente considerevole impatto per l'ambiente.

La riprogettazione definitiva del corpo stradale e delle opere del tratto in questione, con notevole dispendio di tempi e risorse."

QMU con nota n. 979/08 del 05/12/2008, ha condiviso quanto esposto dal C.G. e confermato la validità del P.D.

Inoltre, per quanto riguarda la livelletta stradale in corrispondenza del Rio Cesi, si conferma quanto dichiarato nel progetto definitivo con riferimento alla Prescrizione 43 della Delibera di approvazione del progetto preliminare, ovvero che non è stato possibile eseguire un significativo abbassamento di livelletta dell'asse principale per motivi idraulici. In particolare, il ponte sul Rio Cesi si trova in area di esondazione (motivo per cui è stato affiancato da rilevati permeabili, in ottemperanza alla prescrizione 34 della medesima delibera). L'altezza libera sul piano campagna è attualmente inferiore a 2 m, e il franco idraulico è dell'ordine di 1,5 metri.

Ciononostante, è stato comunque possibile l'abbassamento generalizzato del vicino svincolo di Colfiorito e delle relative rampe di accesso in rilevato, grazie all'adozione di un impalcato a via inferiore per l'opera di attraversamento (viadotto Rio di Cesi).

Raccomandazione CIPE n. 42

Prevedere per il rinverdimento delle "dune" l'utilizzo di essenze arbustive autoctone già previste nell'ambito del progetto definitivo per altre localizzazioni

Per il rinverdimento delle dune sono state previste le stesse specie arbustive già utilizzate per gli altri interventi di mitigazione dell'infrastruttura in progetto - e precisamente rosmarino, lavanda e ligustro - tutte specie già presenti in loco, scelte in quanto garantiscono un adeguato attecchimento.

Raccomandazione CIPE n. 43

Accertarsi, in fase di progettazione esecutiva, anche al fine di definire preventivamente la destinazione ed il riutilizzo del materiale per la esclusione dello stesso dal ciclo dei rifiuti, della reale disponibilità dei siti di utilizzo dei materiali di scavo in esubero rispetto agli utilizzi diretti

La gestione dei materiali, terre-rocce da scavo avviene nel rispetto di quanto prescritto all'interno dell'art. 186 del D.lgs. 152/2006.

Parte del materiale viene riutilizzato, se idoneo, per la formazione di rilevati stradali e ritombamenti di scavi mentre parte viene impiegata nella realizzazione di calcestruzzi e/o inerti per conglomerati cementizi e bituminosi.

Così come rappresentato in relazione Tecnica Generale, si è previsto che il materiale in esubero sia conferito prevalentemente in cave attive o esaurite, ubicate sul territorio e selezionate sulla base delle minori distanze possibili dai lavori e dalla disponibilità della proprietà (vedi P16). Per ciascun sito il progetto comprende un rilievo di dettaglio, sezioni trasversali con evidenziata la situazione attuale e il previsto ritombamento (da eseguire esclusivamente con materiale in esubero provenienti dai lavori), una valutazione dei volumi stoccabili, l'identificazione delle distanze dai luoghi e della viabilità impegnata dai mezzi.

Il ritombamento mira essenzialmente al recupero delle aree, ripristinando, laddove possibile, la morfologia originaria e non trascurando la stabilità dei versanti ripristinati (nei casi di cave di versante).

Il progetto ha dovuto tenere conto della necessità di certificare la "certezza dell'utilizzo integrale".

Alla luce di quanto sopra esposto, oltre all'individuazione di cave dismesse, prossime all'infrastruttura viaria, sono stati individuati sistemi produttivi di terzi, in grado di utilizzare il materiale in esubero, in funzione delle caratteristiche fisico-chimiche dello stesso.

Si è previsto che tale materiale venga conferito in siti ben determinati, sia catalogato e dotato dei documenti di accompagnamento, per avere piena rintracciabilità.

I siti sono individuati, con la dicitura "Punti di Conferimento", nell'elaborato CA101 00 CAN PLA 001.

Raccomandazione CIPE n. 44

Verificare la necessità di dover eseguire opere per contenere l'eventuale espansione del fiume, in funzione della realizzazione delle aree di stoccaggio previste tra le frazioni di Pale e Ponte Santa Lucia e tra questa e Scopoli, che gravano per buona parte sulle aree di espansione fluviale previste in caso di esondazione per il Menotre, al fine di salvaguardare gli abitati circostanti. e l'impianto di depurazione

Le aree di cantiere dello svincolo Menotre, ubicate in area di espansione fluviale, non sono protette da argini perimetrali, rimanendo quindi aree esondabili che non sottraggono volumi all'espansione del fiume. Tenuto conto dei livelli di piena (quota circa 506 m con tempo di ritorno decennale, tipico riferimento per opere provvisionali) e del modesto sopralzo (stimato in pochi cm da calcolo idraulico su modello) dovuto alla parziale occupazione di tali aree con le installazioni di cantiere, si può affermare che le opere provvisionali in progetto non alterano le attuali condizioni di sicurezza idraulica dell'abitato e del depuratore (ubicato a quota 510 circa). Considerazioni analoghe valgono per il cantiere FBeton1 a Pale: anche per quest'area si può affermare, come sopra detto, che la modesta occupazione del fondovalle non modificherà in modo significativo i livelli del Menotre e quindi le attuali condizioni di sicurezza dell'abitato.

Raccomandazione CIPE n. 45

Verificare la possibilità di anticipare l'esecuzione della porzione di svincolo necessaria a fungere da by pass della viabilità della frazione Bavareto per evitare che l'esecuzione dei lavori crei intralci per il traffico locale, incidendo sulla vivibilità della frazione e abbassando il livello di sicurezza del traffico dell'attuale S.S. 77

Seppure non sia stato possibile anticipare la realizzazione definitiva della porzione indicata di svincolo di Bavareto al fine di non penalizzare l'esecuzione degli imbocchi delle due gallerie naturali Serravalle Est e Bavareto Ovest, la Raccomandazione 45

risulta comunque ottemperata in quanto sono stati creati due nuovi accessi sulla SS. 77, 11b e 12 (nuovo) e le relative rampe di accesso allo svincolo di Bavareto (nuova pista di cantiere n. 36).

Ciò permette anche di non impegnare più la vecchia pista prevista nel P.D. che attualmente coincide con il tracciato ciclo-pedonabile della viabilità comunale (richiesta espressa nella Raccomandazione R48) e perciò non è più necessario prevedere la messa in sicurezza della stessa.

Quanto sopra permette di utilizzare l'accesso n. 11 sulla SS. 77 solamente per raggiungere l'area di cantiere Vallesina.

Raccomandazione CIPE n. 46

Utilizzare le aree urbanizzate residuali della fase post sismica per le cantierizzazioni e per le aree di deposito. Qualora nella frazione di Bavareto siano utilizzate per le cantierizzazioni le Aree MAM, verificare la possibilità di realizzare un collegamento di servizio tra la frazione stessa e l'ex area M.A.M. in prossimità degli impianti sportivi, per evitare impatti del traffico sulla viabilità ordinaria

Nella frazione di Bavareto, non sono utilizzate aree MAM.

Più in generale è stata recepita la raccomandazione di utilizzare le aree urbanizzate e residenziali della fase post sismica per le cantierizzazioni.

In totale, gli insediamenti logistici inseriti sul territorio per la realizzazione dell'opera, sono i seguenti:

- MAM 1 Vescia, nel comune di Foligno;
- B5 Cantiere Base n. 5, nel comune di Muccia;
- B4 Cantiere Base n. 4, nel comune di Muccia;
- Eliporto per elisoccorso, nel comune di Camerino.

Nel subplotto 1.2 è stata prevista la seguente area MAM:

- Area MAM in località Vescia, Comune di Foligno.

Non sono state reperite aree idonee nei territori di Muccia e Camerino, dove sono stati confermati i cantieri logistici già evidenziati nel Progetto Definitivo.

Raccomandazione CIPE n. 47

Spostare l'area di cantiere prevista a "Casali-Fonte delle Mattinate" nelle aree produttive già predisposte in zona, in maniera da evitare impatti su aree vergini situate tra l'altro in prossimità dell'area archeologica

In ottemperanza alla Raccomandazione l'area S5 in località Casali-Fonte delle Mattinate è stata rimossa trasferendone le attività di cantiere all'interno dell'area ST3 oggetto di ampliamento.

Raccomandazione CIPE n. 48

Si raccomanda in fase di progettazione esecutiva di verificare la possibilità di realizzare viabilità di cantiere in sostituzione delle viabilità comunali del territorio di Serravalle di Chienti evitando il collegamento alla viabilità comunale dell'area di cantiere "Vallesina" situata tra le gallerie "Serravalle" e "Varano" e realizzando la messa in sicurezza della strada pedonabile e ciclabile, situata in sponda destra del fiume Chienti di Gelagna, che collega Castello di Serravalle, Serravalle, il cimitero e Bavareto. Tali interventi rientreranno tra le eventuali opere di compensazione

La raccomandazione risulta ottemperata in virtù dell'adempimento alla Raccomandazione n. 45 alla quale si rimanda per maggiore chiarezza.

Raccomandazione CIPE n. 49

Verificare la possibilità di contribuire economicamente, ricorrendo alle somme per opere di compensazione, ai progetti che presenterà il comune di Serravalle di Chienti per la valorizzazione del territorio, tra i quali la realizzazione di un parco paleontologico ed archeologico

Di competenza QMU.

Raccomandazione CIPE n. 50

Prevedere, tra le opere di compensazione, la realizzazione della complanare area artigianale commerciale e della pista ciclabile/pedonale lungo la SS 77, in località Muccia-Maddalena verificando la progettualità predisposta dall'amministrazione comunale di Muccia

E' in fase di istruttoria da parte di QMU S.p.A. l'esame dei progetti predisposti dall'Amministrazione Comunale di Muccia relativi a:

- pista ciclabile (sulla pertinenza ANAS, tramite sistemazione della banchina della SS. 77);
- cavalcavia pedonale sull'attuale SS. 77 e sul fiume Chienti per il collegamento tra l'area della Protezione Civile ed il centro

Raccomandazione CIPE n. 51

Valutare la possibilità di erogare un contributo, da reperire tra le somme accantonate per opere di compensazione, da destinare a interventi di recupero naturalistico per la Palude di Colfiorito

Di competenza QMU.

Raccomandazione CIPE n. 52

Per eventuali sottopassi di altezza libera inferiore a 5 metri si osservi in fase di progettazione esecutiva quanto previsto dal DM Lavori Pubblici 4 maggio 1990.

Verificata la fattibilità tecnica dell'adeguamento dei sottovia in progetto al franco minimo di 5 metri, tale adeguamento è stato eseguito nell'ambito del progetto esecutivo, con l'eccezione del sottovia esistente al km 0+510 (accesso San Bartolomeo: rif. Raccomandazione n. 37) per il quale tale adeguamento appare invece infattibile. Per esso si rimanda alle considerazioni in risposta alla citata Raccomandazione n. 37.

Raccomandazione CIPE n. 53

Il progetto esecutivo, tenuto conto della sensibilità dell'area, dovrà essere redatto in un quadro di costante verifica con le competenti Soprintendenze di settore in particolare per quanto attiene alle problematiche relative ai rivestimenti esterni, ai parapetti, alle barriere antirumore e agli imbocchi delle gallerie; tali elementi, per quanto riguarda forme, materiali e cromie, saranno definiti, nei particolari esecutivi in corso d'opera, previa la predisposizione di adeguate ed opportune campionature

Con riferimento alla Raccomandazione n° 9 ed al quanto espresso dall'Ente Aggiudicatore con nota n. 979/08 del 05/12/2008 si è previsto di procedere, durante il corso di realizzazione dell'opera, a sottoporre le campionature dei rivestimenti esterni e degli arredi, alle Soprintendenze di settore.

Raccomandazione CIPE n. 54

Dovrà essere documentata, in ogni fase di avanzamento dell'intervento, l'avvenuta sistemazione finale delle aree operative di cantiere, con il ripristino delle medesime condizioni ambientali e paesaggistiche ante operam.

La raccomandazione è stata recepita.

Raccomandazione CIPE n. 55

Verificare la possibilità di realizzare un idoneo centro logistico per il deposito sale ed il ricovero dei mezzi di manutenzione ed intervento dell' ANAS.

In data 03/04/2009 con nota 1878/09 l'Ente Aggiudicatore ha trasmesso al Contraente Generale le considerazioni e le indicazioni pervenute dai Compartimenti ANAS di Perugia ed Ancona dove si è indicato che:

- per ANAS ANCONA il centro logistico va ubicato nella zona di Sfercia-Collesentino su aree di proprietà ANAS;
- per ANAS PERUGIA le aree sono da individuarsi ad inizio lotto e sulla piano di Colfiorito.

Il Contraente Generale sta redigendo di conseguenza un apposito studio di fattibilità.

Raccomandazione CIPE n. 56

Verificare con l'amministrazione comunale di Serravalle di Chienti la possibilità di individuare un'area da destinare ad "area leader", pur esulando la richiesta da un collegamento diretto con l'esecuzione della viabilità in esame

QMU, nella nota n. 979/08 del 05/12/2008, ha confermato che è di sua competenza la verifica in questione.

Raccomandazione CIPE n. 57

In fase di progettazione esecutiva, di prevedere la sistemazione, la manutenzione ed il ripristino finale delle strade provinciali e/o comunali per le tratte che potranno essere interessate dalla viabilità' a supporto delle opere da realizzare.

La presente raccomandazione trova riscontro in appositi elaborati grafici di progetto esecutivo.

Raccomandazione CIPE n. 58

Sia trasmesso al Comando Provinciale competente del Corpo Forestale dello Stato copia del progetto esecutivo dei lavori, comprensivo degli elaborati tecnici e cartografici, limitatamente alla tratta ricadente in Umbria.

Come per la prescrizione n. 5 si è provveduto a trasmettere gli elaborati successivamente alla consegna del P.E. da parte del C.G. a QMU

Presidente Claudio De Rose

Assente

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

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

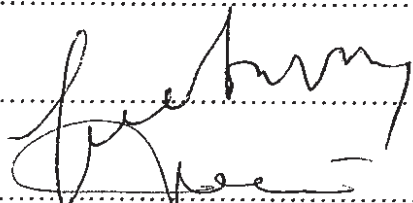
Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

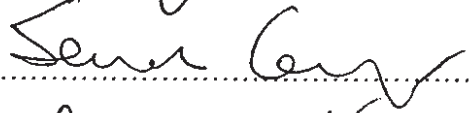
Prof. Ezio Bussoletti

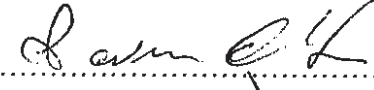
Ing. Rita Caroselli

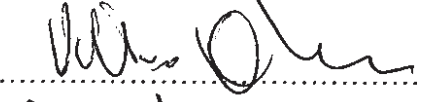
Ing. Antonio Castelgrande

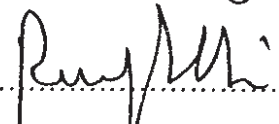




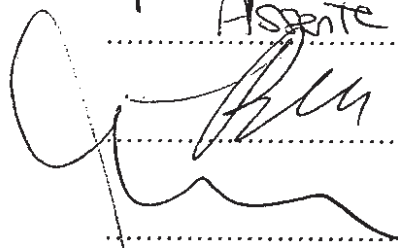




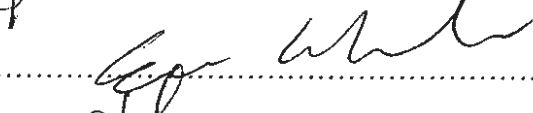




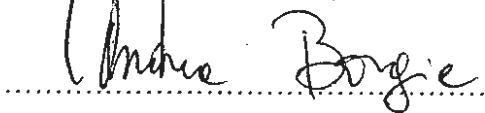
Assente





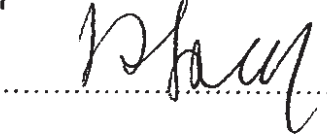






Assente





Arch. Laura Cobello

L. Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Siro Corezzi

Dott. Maurizio Croce

M. Croce

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

Assente

Ing. Chiara Di Mambro

Chiara Di Mambro

Avv. Luca Di Raimondo

Assente

Dott. Cesare Donnhauser

Assente

Ing. Graziano Falappa

Graziano Falappa

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

Assente

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Filippo Gargallo

Prof. Antonio Grimaldi

A. Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Bortolo Mainardi (ASTENTATO)

Prof. Mario Manassero

Mario Manassero

Avv. Michele Mauceri

Assente

Ing. Arturo Luca Montanelli

[Signature]

Ing. Santi Muscarà

Assente

Avv. Rocco Panetta

[Signature]

Arch. Eleni Papaleludi Melis

[Signature]

Ing. Mauro Patti

[Signature]

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

[Signature]

Dott. Vincenzo Ruggiero

[Signature]

Dott. Vincenzo Sacco

[Signature]

Avv. Xavier Santiapichi

[Signature]

Dott. Franco Secchieri

Assente

Arch. Francesca Soro

[Signature]

Ing. Roberto Viviani

[Signature]

La presente copia fotostatica composta
di N° 26 (ventisei) fogli è conforme al
suo originale.

Roma, li 28.09.2010

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 ha lo stesso contenuto
della copia in originale
Roma, il