

ALLEGATO
delibera n. 145/2005

**LEGGE N. 443/2001 – 1° PROGRAMMA DELLE INFRASTRUTTURE STRATEGICHE.
ASSE VIARIO MARCHE UMBRIA E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA:
"MAXILOTTO N.1" III STRALCIO – SS 78 VAL DI FIASTRA:TRATTO SFORZACOSTA-SARNANO
E SS 3 VIA FLAMINIA: TRATTO PONTECENTESIMO-FOLIGNO**

**PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI PROPOSTE DAL MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI**

1. SS 78 VAL DI FIASTRA – TRATTO SFORZACOSTA–SARNANO

1.1 PRESCRIZIONI

1.2 RACCOMANDAZIONI

2. SS 3 VIA FLAMINIA – TRATTO PONTECENTESIMO–FOLIGNO

2.1. PRESCRIZIONI

2.2. RACCOMANDAZIONI

SS 78 Val di Fiastra
Tratto Sforzacosta - Sarnano
Progetto Preliminare

PRESCRIZIONI DA ASSOLVERE IN SEDE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA.

1. Le eventuali barriere antirumore nei pressi dei centri abitati dovranno eseguirsi privilegiando quelle costituite da vegetazione. Qualora lo spazio a disposizione renda impossibile l'impianto di specie botaniche, sarà privilegiato l'utilizzo di materiali compatibili con il territorio per la realizzazione di infrastrutture stradali. Si dovrà quindi limitare al massimo l'utilizzo degli interventi di grigio (muri di contenimento, interventi di cemento diffusi) preferendo azioni a basso impatto ambientale quali quelle permesse dall'ingegneria naturalistica".
2. compatibilmente con le condizioni geomorfologiche del terreno, siano dimensionate e programmate preliminari prospezioni geofisiche, onde procedere successivamente ad indagini archeologiche mirate. Tali operazioni saranno a carico del Soggetto Aggiudicatore e verranno svolte sotto la direzione della Soprintendenza per i beni archeologici competente.

Le seguenti prescrizioni dal n° 3 al n° 11 compreso si riferiscono agli elaborati planimetrici del progetto ripubblicato (Alternativa C planimetria tav. 1/3 codice elaborato T03PS36TRAPL07A - Alternativa C planimetria tav. 2/3 codice elaborato T03PS37TRAPL08A - Alternativa C planimetria tav. 3/3 codice elaborato T03PS38TRAPL09A) tutti in scala 1:10000; il tracciato è stato analizzato suddividendolo nei vari tratti come di seguito specificato:

3. Da Km .0,00 a Km. 1,650 circa (da inizio tratto a rotatoria per Abbadia Fiastra) : il progetto definitivo svilupperà il tracciato C del progetto preliminare .
4. Da Km. 1,650 circa a Km. 4,900 (bypass Abbadia di Fiastra) :il progetto definitivo svilupperà il tracciato C del progetto preliminare.
5. Da Km. 4,900 a Km. 7,100 (by-pass di Urbisaglia) :il progetto definitivo svilupperà il tracciato C del progetto preliminare.
6. Da Km. 7,100 a Km. 10,200 (by-pass di Passo Colmurano) :il progetto definitivo svilupperà il tracciato B (tratto evidenziato in giallo) del progetto preliminare. Si prescrive di studiare nel progetto definitivo collegamenti sia ad Urbisaglia che all'area PIP di Colmurano, da effettuarsi in via preferenziale utilizzando ed adeguando la rete stradale esistente. Si indica come suscettibili di sviluppo per il Comune di Urbisaglia i collegamenti sia dalla prevista rotatoria al km 3,600 ca. che si ricollega all'attuale SS 78 all'inizio di Urbisaglia che dalla rotatoria prevista in contrada Giustozzi tramite il potenziamento della attuale SP 150. Per quanto attiene l'area PIP di Colmurano una delle soluzioni da studiare riguarda l'inserimento di una rotatoria in corrispondenza della strada comunale, da potenziare, alla progr. 8,900 ca. con ragguaglio dell'area PIP tramite l'attuale SS 78.

7. Da Km. 10,200 a Km. 12,100 (da Passo Colmurano a Passo Ripe S.Ginesio): il progetto definitivo svilupperà il tracciato C con sezione stradale adeguata a cat. F2 , che il Ministero ritiene più congruo. Peraltro per tener conto della prescrizione posta dalla Regione Marche si prescrive di progettare in forma definitiva anche la variante B (tracciato evidenziato in giallo) per poter confrontare le variazioni di costo di tale tracciato rispetto a quello prescelto.
8. Da Km. 12,100 a Km. 17,647 (by-pass di Passo Ripe S.G., Macchie e Passo S.Angelo) :il progetto definitivo svilupperà il tracciato C. Si prescrive di prevedere un raccordo con rotonda in loc. Macchie (al Km. 14,800 circa del tracciato soluzione C) circa, in corrispondenza di una strada che il Comune ha dichiarato già essere inserita fra le previsioni di PRG.
9. Da Km. 17,647 a Km. 25,219 (da Passo S.Angelo a Pian di Pieca) : il progetto definitivo svilupperà il tracciato A,coincidente con il B (tracciato evidenziato in verde) che prevede l'adeguamento in sede con modeste rettifiche fuori sede.
10. Da Km. 25,219 a Km. 26,346 (by-pass di Pian di Pieca) : Il progetto definitivo svilupperà il tracciato C (tracciato evidenziato in verde) .Si prescrive di progettare una rotonda di allaccio alla zona PIP di San Ginesio .Una possibile soluzione la localizza in prossimità delle Cave d'Argilla con raccordo alla viabilità PIP.
11. Da Km. 26,346 a Km. 28,135 (da Pian di Pieca a Gabella Nuova): il progetto definitivo svilupperà il tracciato A ,coincidente con il B (tracciato evidenziato in verde) che prevede l'adeguamento in sede con modeste rettifiche fuori sede.
12. Gli elaborati tecnici dovranno essere integrati con tavole specifiche per la variazione del PRG indicando i parametri urbanistici principali (fasce di protezione, prescrizioni, ecc.).
13. Dovrà essere garantita l'agevole prosecuzione dei percorsi stradali e pedonali nei punti d'intersezione del nuovo tracciato con l'attuale viabilità stradale e pedonale. Massima cura dovrà essere attuata nelle intersezioni con le strade Comunali denominate "Montedoro", "Peccollina", "Del Vallato" e nei tre percorsi pedonali turistici interni all'Abbadia di Fiastra.
14. dovrà essere riposizionata la localizzazione delle aree di cantiere ricadenti nel comune di Urbisaglia , in accordo con lo stesso Comune di Urbisaglia, l'Arpam e la Provincia tenendo conto dei corsi d'acqua, di eventuali pozzi ad uso idropotabile, allontanandosi il più possibile dall'area della Riserva di Fiastra.
15. Il numero delle vasche di decantazione di prima pioggia dovrà essere quello strettamente necessario in relazione alla morfologia dei luoghi ed alle caratteristiche della strada,
16. si prescrive di completare lo studio della qualità dell'acqua ante operam e di valutare la qualità dell'acqua post operam.
17. Le acque reflue nere e bianche dei servizi igienici dei cantieri principali dovranno essere recapitate ad appositi depuratori ,dimensionati in maniera adeguata,prima di essere restituite all'ambiente circostante. Per le postazioni di lavoro avanzate dovrà essere previsto l'impiego di servizi a fossa chimica.
18. vengano date indicazioni maggiori sull'ubicazione dei cantieri secondari.

19. nella fase di progettazione definitiva dovranno essere indicate le tipologie dei rifiuti e il loro eventuale smaltimento.
20. Dovranno essere valutati i dati relativi al benzene anche in fase di cantiere; in particolare per il benzene dovrà essere effettuata l'analisi ante operam e la valutazione post opera.

siano prodotte le prescritte verifiche (artt.8/5 delle NTA di PTC) che valutino attentamente e puntualmente gli impatti prodotti dalle opere al fine di individuare le tipologie di intervento da attuare a compensazione, non solo di mitigazione con particolare riferimento:

21. restauro paesaggistico del territorio, a bilanciamento del danno che sotto questo profilo l'opera arrecherà comunque ad un territorio con forte sedimentazione storica.
22. Gli interventi compensativi e mitigativi siano progettati con l'utilizzo appropriato di fasce di ambientazione (in particolare nelle aree di sfrido) ad incremento delle dotazioni ecologiche del territorio, di fasce boscate per mantenere e potenziare la continuità dei corridoi ecologici (in corrispondenza dei corsi d'acqua), con la creazione di coni visivi in corrispondenza di beni di valore storico, architettonico e paesistico.)
23. In fase di progettazione definitiva dovranno essere presentati all' ufficio del Genio Civile della Provincia di Macerata i progetti di tutti gli attraversamenti compreso quello sui fossi minori, completi di tutti gli elaborati grafici e della verifica idraulica con tempi di ritorno centennali. Dovrà essere evitata, per quanto possibile, l'ubicazione di pile e spalle di ponti e viadotti all'interno dell'alveo. In caso contrario il progetto dovrà essere corredato dallo studio di cui al punto 2.4 del DM LLPP 4 maggio 1990, che dimostri che le soluzioni previste non comportino l'instaurarsi di fenomeni erosivi del fondo o delle sponde.
24. Si prescrive lo studio e il corretto dimensionamento del riammagliamento dei tratti dell'attuale SS 78 che, non più interessati dall'asse del progetto definitivo, verranno dismessi o declassati.

PRESCRIZIONI DA ASSolverE IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI.

25. dovranno essere effettuate indagini archeologiche preventive in occasione degli interventi sul sottosuolo nelle aree individuate dalle preliminari prospezioni geofisiche . Tali operazioni saranno a carico del Soggetto Aggiudicatore e verranno svolte sotto la direzione della Soprintendenza per i beni archeologici competente.
26. Prima della cantierizzazione indicare le aree di stoccaggio di materiali ritenuti pericolosi (oli lubrificanti ,carburanti etc),e le soluzioni di contenimento,controllo ed eliminazione.
27. Le acque di galleria devono essere trattate come le acque di cantiere (prevista l'istallazione di idonei impianti di trattamento) compresa la galleria di Passo Sant'Angelo.
28. Effettuare,per quanto attiene i materiali di risulta e le aree di cantiere un monitoraggio ante operam e post operam per verificare il ripristino dello stato dei luoghi.
29. dovranno essere acquisite le relative autorizzazioni prima di effettuare le attività previste, questo anche per i materiali di stoccaggio.

30. anche in fase di cantiere dovranno essere previste norme di mitigazione di eventuali impatti e un attento monitoraggio sul PM10 e sul benzene.

RACCOMANDAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO

- a) nei tratti in cui la strada prosegue con andamento piuttosto pianeggiante, si dovranno curare in particolare gli svincoli a raso di raccordo con le strade e i centri abitati esistenti.
- b) Dovranno essere ridotti al minimo rilevati, trincee e opere d'arte in vista, adattando quanto più possibile il tracciato all'attuale piano di campagna e minimizzando gli impatti visivi con idonee opere di mitigazione.
- c) Dovrà essere data soluzione ai problemi di interferenza con le infrastrutture e i servizi a rete presenti sul territorio o in progetto.
- d) La progettazione dovrà essere coerente con gli indirizzi e le previsioni del PTC della Provincia di Macerata, limitatamente agli interventi di inserimento ambientale e paesaggistico.
- e) il nuovo tracciato dovrà essere allontanato, ove possibile, per una distanza maggiore di m.50 dai fabbricati rurali di interesse storico-culturale censiti dal PRG specificamente identificati.
- f) studiare la miglior ubicazione, ove fattibile, di una rotatoria a sud del Comune di Ripe San Ginesio.
- g) prevedere la sistemazione dell'incrocio a Passo Loro allargandolo e creando le adeguate corsie di accelerazione e decelerazione.
- h) Prevedere, ove necessario, una sistemazione delle strade di innesto (Provinciale San Valentino presso rotatoria Giustozzi, Provinciale Loro-Macina presso Loro Piceno) per una lunghezza adeguata e significativa ai fini dell'aumento del traffico veicolare.
- i) valutare la possibilità di definire i 5 interventi richiesti dal Comune di Samano (Variante in loc. Gabella Nuova per bypass del centro abitato sino alla zona artigianale di Callarella-Gabella Nuova; Variante di rettifica in loc. Callarella (incrocio S.P. Borghetti-Vecciola); Variante di rettifica in loc. Campanotico (incrocio S.C. di Campanotico antistante il ristorante "LA Marchigiana"); Variante di rettifica in loc. Pianello (curva in prossimità della casa Solveti); messa in sicurezza sino alla zona artigianale di Morelli (Km. 33,0). Non essendo compresi tali interventi nel progetto presentato la definizione consentirà la valutazione economica del costo degli interventi.
- j) siano prodotte le necessarie verifiche in rapporto alle relazioni con i flussi interessanti la rete viaria locale individuando gli interventi compensativi sugli impatti che in particolare siano volti a potenziare la viabilità di adduzione ai poli produttivi, i parcheggi, ecc. sia valutata la criticità acustica, atmosferica, termica ed illuminotecnica allo scopo di individuare le idonee misure di mitigazione quali preferibilmente superfici verdi biomassa, uso di terrapieni, dune o terre armate rinverdite, schemi acustici trasparenti ecc.

SS 3 Via Flaminia
Tratto Pontecentesimo – Foligno
Progetto definitivo

PRESCRIZIONI DA ASSOLVERE COL PROGETTO ESECUTIVO.

1. Vengano adottate, in fase di progettazione esecutiva e di realizzazione, le misure “mitigazione-compensazione” riportate nello studio di impatto ambientale alla pagina 76 e seguenti, per tutte le opere previste in aree sottoposte alla tutela paesaggistica e , ove possibile , per tutte quelle che ricadono, o interessano, aree che, sebbene non sottoposte alla tutela ai sensi della parte terza del D.Lgs. n. 42/2004, conservano elementi del paesaggio agricolo tradizionale.
2. Vengano salvaguardati, ove possibile , gli alberi presenti lungo il tracciato, fra i quali si segnalano, in particolare, gli esemplari secolari di roverella presenti nell’ambito indicato come VEG 1 (cfr. pagina 73 e seguenti dello studio di impatto ambientale), VEG 2 e VEG 5 nonché i 2 cipressi presenti nell’ambito VEG 2.
3. Venga rivisitata , nell’ambito indicato come VEG 9, la progettazione esecutiva delle opere, al fine di garantire la conservazione , ove possibile, della vegetazione storica esistente.
4. Venga inoltrato, per l’approvazione e la verifica in ordine al rispetto delle prescrizioni sopra riportate, alle Soprintendenze competenti (Soprintendenza per i beni archeologici dell’Umbria e Soprintendenza per i beni architettonici e il paesaggio, per il patrimonio storico, artistico e demotnoantropologico dell’Umbria) lo stralcio esauriente del progetto esecutivo dell’intervento .
5. Venga adottata ,nella redazione del progetto esecutivo,la variante presentata in Conferenza di Servizi dello svincolo Profiamma Nord – Scanzano .
6. Il calcolo della portata di progetto duecentennale eseguito con il Metodo Cinematico dovrà essere confrontato con i risultati ottenuti utilizzando le metodologie indicate dall’Autorità di Bacino del Fiume Tevere ed allegate alle Norme di Attuazione del P.A.I. – Piano di Assetto Idrogeologico. Tali metodologie (“Procedura per la definizione delle fasce fluviali e delle zone di rischio” e “Procedura per la definizione dell’idrogramma di progetto della piena di riferimento”) potranno essere consultate e scaricate al seguente link:
http://www.abtevere.it/attivita/piani_adottati/pai/allegati_norme.htm.
Nel dimensionamento delle opere dovrà essere utilizzato il risultato più cautelativo.
7. In riferimento ai livelli di piena ottenuti con la verifica di cui alla prescrizione precedente, al fine della tutela della pubblica incolumità e di evitare possibili allagamenti del sottovia in progetto, dovrà essere verificata la quota del piano stradale della rotatoria e della viabilità accessoria di progetto all’altezza del sottovia alla

progressiva km 155+112 rispetto al possibile rischio di esondazione. La quota del piano stradale dovrà essere superiore a quella del massimo livello di piena prevedibile con tempo di ritorno duecentennale del Fiume Topino in quel tratto più un adeguato franco idraulico che dovrà essere stabilito dall'autorità idraulica territoriale competente. La verifica sarà sottoposta alla valutazione della Provincia di Perugia .

8. Se del caso, il piede della rotatoria dovrà essere progettato tenendo in debito conto della eventuale azione destabilizzante delle acque di piena.
9. Se le caratteristiche costruttive del progetto rendessero incompatibili le quote di sicurezza determinate a seguito della prescrizione n° 7 con la funzionalità del tracciato stradale nel tratto in questione, dovrà essere prevista una idonea segnalazione che avvisi gli utenti del possibile pericolo di allagamento del sottovia e della viabilità accessoria e predisposto un sistema di allarme relazionato ai vari livelli di attenzione del Fiume Topino che preveda il blocco all'accesso nella zona a rischio ed al contempo un piano di rapido sgombero dell'area soggetta al rischio di allagamento. La progettazione della segnalazione sarà sottoposta all'autorizzazione della Provincia di Perugia.
10. Per quanto concerne gli attraversamenti sul reticolo minore in genere e con particolare riferimento all'attraversamento del Fosso delle Monache, di cui si prevede anche la riprofilatura di parte dell'alveo, si prescrive che gli stessi siano realizzati in maniera tale da consentire agli organi competenti una agevole manutenzione ordinaria e straordinaria dei corsi d'acqua.
11. Sottoporre al benessere tecnico di RFI il progetto esecutivo, completo dei particolari costruttivi del manufatto e delle opere provvisorie per il sostegno del binario.
12. Disciplinare con apposita convenzione tra il soggetto attuatore, gli Enti Locali e RFI S.p.A, sia la manutenzione del sottovia circa al Km. 172+ 570 che la eventuale soppressione del PL al km 173+006.
13. Risolvere in maniera opportuna , relativamente alle reti della Valle Umbra SpA , in fase di progettazione esecutiva e/o costruttiva tutte le interferenze indicate dal punto P1 al punto P11.
14. Definire,relativamente ai canali del Consorzio di Bonificazione Umbra, nel progetto esecutivo tutti gli interventi da effettuare per intubare il canale ,con sezioni di dimensioni opportune ,così come da tipologici di definitivo ovvero ,avendolo opportunamente concordato con il Consorzio , eventuali interventi di spostamento del canale . In ogni caso non sarà permesso lo scarico di acque di piattaforma nel canale irriguo.
- 15.
16. Definire il posizionamento delle condutture aeree e sotterranee rilevate da Enel SpA,aggiornando,ove necessario ,il programma di risoluzione delle interferenze.

PRESCRIZIONI DA ASSolvere NEL CORSO DELLA ESECUZIONE DEI LAVORI

17. Siano effettuate preliminarmente, compatibilmente con le condizioni geomorfologiche del terreno, prospezioni geofisiche, secondo le esigenze e le modalità da concordare con la Soprintendenza competente, al fine di procedere poi ad indagini archeologiche mirate .
18. I lavori siano eseguiti con ogni cautela per la salvaguardia del patrimonio archeologico presente nell'area e gli stessi siano, comunque, effettuati sotto il controllo di personale tecnico-scientifico specializzato, in accordo con la Soprintendenza per i beni archeologici dell'Umbria .

RACCOMANDAZIONI

AL PROGETTO ESECUTIVO:

- a) Per quanto riguarda l'effetto generato dalle vibrazioni indotte dal traffico stradale, è opportuno che siano chiarite le motivazioni che hanno permesso di traslare nella specifica situazione reale, per analogia, i risultati dedotti da studi precedenti reperibili in letteratura, secondo cui i livelli di vibrazione indotti sono inferiori a quelli previsti dalla norma UNI 9614 e il nuovo tracciato non genererà incrementi tali da superare tali valori limite.
- b) Dovranno essere approfonditi gli aspetti legati agli attingimenti idrici complessivi previsti durante le attività di cantiere, con indicazione di massima delle fonti di approvvigionamento individuate e dei relativi quantitativi emunti .
- c) Approfondire quanto attiene alle opere di canalizzazione atte a garantire opportune sezioni di deflusso utilizzando opere idrauliche idonee per l' attraversamento dei corsi d'acqua intercettati ed a procedere ad una corretta regimazione delle acque superficiali con particolare riferimento a quelle recapitate nei sottovia.
- d) predisporre per le sezioni stradali realizzate nelle porzioni di territorio a più alta vulnerabilità idrogeologica, idonei sistemi drenanti e/o fossi di guardia, tenuto conto che l'ambiente idrico nel territorio interessato dall'opera è caratterizzato da una vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento da media ad elevata .
- e) Per ogni singolo dissesto rilevato sul terreno, in atto o potenziale, dovranno essere effettuate verifiche di stabilità, utilizzando parametri desunti a seguito di puntuali indagini geognostiche ed analisi di laboratorio che dovranno stabilire al minimo per ciascuno di essi: delimitazione dell'area interessata, indicazione della tipologia del fenomeno, documentazione fotografica, parametri geotecnici di picco e residui, andamento piezometrico locale e sua oscillazione stagionale. Tali verifiche di stabilità devono essere effettuate anche in fase sismica e considerando l'eventuale presenza di acqua nel terreno, avendo cura che i parametri sismici da introdurre nei calcoli tengano conto dell'azione sismica propria dell'area considerata.
- f) La realizzazione di ogni singolo sottovia (carrabile o pedonabile), di ogni tratto in rilevato e di ogni sezione in scavo dovrà essere preceduta da verifiche di stabilità, in numero adeguato, utilizzando i parametri e le modalità di cui al punto e).
- g) Individuare il punto zero delle componenti ambientali sensibili, prevedendo un opportuno protocollo di monitoraggio riferito almeno ad acqua, aria, suolo e sottosuolo, rumore e vibrazioni che consenta di seguire l'evoluzione delle citate componenti ambientali al fine di mettere in atto tutti gli interventi di mitigazione necessari. Detto protocollo di monitoraggio dovrà essere concordato con ARPA Umbria.
- h) predisporre un protocollo di monitoraggio del livello delle polveri aerodisperse, da sviluppare in collaborazione con la ARPA Umbria., una volta finalizzata nella progettazione esecutiva la scelta dei percorsi di cantiere e stimato nel dettaglio il traffico giornaliero di mezzi pesanti previsto su ciascuno di essi, da effettuare in corso d'opera

- i) Per quanto riguarda gli aspetti legati agli attingimenti idrici complessivi previsti durante le attività di cantiere, i risultati del monitoraggio ante-operam, comprensivi dei risultati delle ulteriori indagini idrogeologiche previste per la fase di progettazione esecutiva, dovranno essere raccolti in una relazione di sintesi che permetta di definire con chiarezza la "situazione zero" per l'ambiente idrico. Tale relazione, che potrà ricomprendere anche i dati ambientali già disponibili presso ARPA Umbria, dovrà essere utilizzata come base per la predisposizione di un protocollo di monitoraggio in corso d'opera e post-operam da concordare con la ARPA Umbria.
- j) rispettare e recepire nel progetto esecutivo e nella esecuzione delle opere le considerazioni dettate dall'art. 23 del NTA .
- k) Per la salvaguardia dei filari di Quercus è necessario ubicare esattamente su planimetria le piante per cui è eventualmente necessario intervenire ,corredando l'elaborato di documentazione fotografica.
- l) Per quanto attiene la possibile interferenza rilevata da RFI con l'elettrodotto FS Roccapriora-Orte, verificare la problematica e ,ove confermata, risolverla aggiornando il piano di risoluzione delle interferenze.

IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

- m) Dovranno essere poste in essere misure opportune per la riduzione delle emissioni in atmosfera durante la fase di costruzione, ricorrendo anche a schermature dei cantieri posti nelle aree più sensibili e degli eventuali impianti di betonaggio funzionali alla costruzione stessa, possibilmente attraverso interventi di ingegneria naturalistica.
- n) per gli eventuali impianti di betonaggio e altri impianti fissi, si dovranno inoltre prevedere sistemi di abbattimento per le polveri in corrispondenza degli sfiati da serbatoi e miscelatori durante il carico, lo scarico e la lavorazione.
- o) La movimentazione e il trasporto del materiale dovrà essere effettuata/o in maniera tale da abbattere la produzione di polveri; a tale scopo dovrà essere previsto, nei piani di cantiere, un opportuno programma di umidificazione o stabilizzazione della viabilità di cantiere e delle aree per i depositi preliminari di terre, inerti o materie prime, in particolare nei periodi siccitosi; inoltre, per la movimentazione dei materiali, dovrà essere previsto l'utilizzo di mezzi di trasporto dotati di sistemi di copertura per percorsi che prevedono l'attraversamento di zone residenziali.
- p) Si dovranno porre in essere misure opportune per la riduzione delle emissioni rumorose e della produzione di vibrazioni durante la fase di costruzione, ricorrendo a macchinari e attrezzature di tecnologia moderna nonché a schermature dei cantieri posti in prossimità di aree sensibili e degli eventuali impianti di betonaggio, possibilmente attraverso interventi di ingegneria naturalistica.
- q) adottare per quanto riguarda le acque sotterranee, tutte le misure che lungo il tracciato siano atte a rendere minimo l'impatto su falde acquifere e sorgenti, onde evitare in ogni caso il depauperamento e/o l'inquinamento delle risorse idriche; in particolare qualora fosse verificata la possibilità che le opere di scavo/fondazione intercettino la circolazione idrica sotterranea dovrà esserne valutato l'impatto e successivamente individuate e progettate idonee misure di mitigazione ambientale. Particolare attenzione dovrà essere

posta per evitare in ogni caso scarichi o sversamenti accidentali di prodotti inquinanti sul suolo e sul sottosuolo.

- r) adottare, nei piani di sicurezza previsti dalla vigente normativa in materia di sicurezza e igiene sui luoghi del lavoro, una sezione specificamente rivolta alla prevenzione e alla gestione di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi e le attrezzature di cantiere che gli automezzi e i veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi; a tale proposito si richiama, ad esempio, la segnaletica di sicurezza, le procedure operative di stoccaggio e di movimentazione delle sostanze pericolose, le procedure operative di conduzione automezzi, il piano di emergenza per la gestione di episodi di inquinamento delle matrici ambientali con relativa previsione di risorse e dotazioni allocate allo scopo; quanto sopra con particolare riferimento alla protezione della falda caratterizzata normalmente da una quota della piezometrica di 5-8 m rispetto al piano di campagna e di 2,50 m nella stagione primaverile.
- s) evitare nel cantiere operativo base e nei cantieri operativi depositi di carburanti, lubrificanti sia nuovi che usati o altre sostanze potenzialmente inquinanti che non vengano stoccati in luoghi appositamente predisposti e attrezzati con platee impermeabilizzate, sistemi di contenimento, pozzetti di raccolta, tettoie e quant'altro sia utile allo scopo.
- t) evitare nel cantiere operativo base e nei cantieri operativi le operazioni di manutenzione e lavaggio delle attrezzature e macchinari, salvo che tali operazioni siano svolte su apposite platee impermeabilizzate attrezzate come al punto m) .
- u) individuare, per i cantieri operativi posti in prossimità del fiume Topino e dei fossi minori, 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.

Relativamente agli aspetti idrogeologici, si ritiene necessario che:

- v) le opere non modifichino in alcun modo l'attuale deflusso delle acque superficiali né alterare la stabilità dei versanti .
- w) le opere fondali degli interventi previsti non interferiscano con l'eventuale presenza delle acque di falda anche tenendo in considerazione le modifiche stagionali del regime idrico.
- x) Alla luce di quanto evidenziato dalle verifiche da effettuare in fase di progettazione, dovranno essere previste tutte le opere e gli interventi necessari per la sicurezza del cantiere (armatura degli scavi), nonché per il completo consolidamento e messa in sicurezza del tracciato utilizzando, ove è possibile, tecniche di ingegneria naturalistica .
- y) I materiali liquidi dovranno essere depositati in modo separato, posizionati sopra una platea impermeabile, circondata da un fossetto di guardia che permetta la raccolta, in apposito pozzetto, di liquidi accidentalmente sversati, recintati e stoccati in modo adeguato al fine di impedire il loro anche involontario sversamento . I sistemi suddetti andranno previsti anche per il serbatoio del carburante.

- z) I rifiuti prodotti durante la fase di costruzione e rimozione dei cantieri dovranno essere gestiti nel rispetto delle norme vigenti, con particolare attenzione agli oli usati e alle sostanze pericolose, e ai fanghi dei sistemi di depurazione delle acque di cantiere, individuando i rifiuti pericolosi e non pericolosi attraverso gli opportuni codici CER; si raccomanda inoltre, per eventuali depositi preliminari di rifiuti presso le aree di cantiere, l'adozione delle misure tecniche previste dalla vigente normativa di settore. In linea con quanto previsto dal Piano dei Rifiuti Speciali, adottato dal Consiglio regionale in data 20-12-2004, si auspica che si utilizzino, qualora necessario, anche i materiali inerti provenienti dalle zone colpite dalla crisi sismica del 1997.
- aa) Alle terre e rocce di scavo destinate sia al riutilizzo per le attività di cantiere sia al riambientamento di siti oggetto di attività estrattive pregresse o in essere dovranno essere applicate le disposizioni di cui alla normativa vigente, con riferimento ai commi 17, 18 e 19 dell'art. 1 della Legge 21 dicembre 2001 n. 443 e s.m.i. Il materiale di risulta che non potrà essere riutilizzato in cantiere, sia opportunamente allontanato, nel rispetto della normativa vigente e, in particolare, del D.Lgs. n. 22/1997 e ss.mm.
- bb) Predisporre un protocollo di monitoraggio del livello del rumore ambientale per le attività di cantiere, da concordare con la ARPA Umbria.
- cc) Nel corso dell'esecuzione delle opere e degli scavi all'aperto si raccomanda di segnalare tempestivamente alla ARPA Umbria l'eventuale rinvenimento di rifiuti, scorie o più in generale di materiale di riporto di incerta origine nonché di eventuali reti tecnologiche dismesse di origine industriale (condotte, sistemi di scarico, serbatoi interrati, etc.).

IN FASE DI ESERCIZIO

- dd) Si dovrà predisporre un protocollo di monitoraggio del rumore ambientale che preveda almeno di verificare, durante il primo periodo di messa in esercizio della infrastruttura, le ipotesi di impatto acustico dell'opera descritte nello Studio di Impatto Ambientale, secondo cui l'incremento di traffico in fase di esercizio dell'opera non comporterà un aumento di immissioni acustiche in quanto l'eliminazione degli incroci a raso e il rinnovo del manto stradale diminuiranno il livello sonoro e inoltre i ricettori sensibili, più vicini alla nuova viabilità locale, che sarà però interessata da flussi di traffico minori, non subiranno un incremento del livello acustico. Tale protocollo dovrà essere sviluppato in collaborazione con la ARPA Umbria e dovrà prevedere anche la verifica dei livelli di vibrazione indotti dal traffico sui ricettori più sensibili a questo tipo di disturbo, in relazione agli eventuali interventi di mitigazione da porre in essere.