

**ASSE VIARIO MARCHE-UMBRIA E
QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA**

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

2° MAXILOTTO – 2° stralcio
Pedemontana marchigiana
(progetto preliminare)

Parte A – Prescrizioni

- Prescrizioni da sviluppare nelle successive fasi progettuali
- Prescrizioni in fase di cantiere

Parte B – Raccomandazioni

PARTE A - PRESCRIZIONI:

Di Ordine Generale

1. Recepire e sviluppare le misure di mitigazione e compensazione, puntuali e di carattere generale, previste negli Studi d'Impatto Ambientale ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici; prevedere compensazioni per un importo almeno pari al 2% dell'importo dei lavori.
2. Elaborare un progetto di Monitoraggio Ambientale secondo le Linee Guida predisposte dalla Commissione Speciale VIA; i costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto definitivo e saranno compresi nei costi previsti al punto 1.
3. Inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore delle infrastrutture (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.
4. Anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto.
5. Predisporre quanto necessario per adottare, prima della data di consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);

Aspetto ambientale: flora e fauna

6. Prevedere, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, raccogliendo eventualmente in loco il materiale per la loro propagazione (sementi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica (soprattutto in prossimità di aree protette) e di consentire la produzione di materiale vivaistico locale.
7. Sviluppare le opere di sistemazione a verde, di ripristino ambientale e di rinaturazione previste in progetto, applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica; assumere come riferimento:
“Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde” del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997,
e altri manuali qualificati quali, ad esempio:
“Atlante delle opere di sistemazione dei versanti” dell'APAT, 2002;
“Quaderno delle opere tipo di ingegneria naturalistica” della Regione Lombardia, 2000
“Manuale di Ingegneria naturalistica” della Regione Lazio, 2001.
8. Approfondire la caratterizzazione dello stato del paesaggio nell'ambito del monitoraggio ante operam, anche con un rilievo fotografico esteso ad una fascia profonda almeno 100 metri dai limiti delle aree:
 - di particolare sensibilità paesaggistica,

- di cantiere da ripristinare,
 - interessate da misure mitigatrici,
 - interessate da eventuali opere da dimettere.
9. Assicurare corridoi protetti di attraversamento della fauna, in numero, forma e dimensioni adeguati.
 10. Riportare nelle cartografie di progetto i corridoi ecologici e le aree di collegamento individuando le specie animali interessate così come indicati nei PTC di Ancona e Macerata.
 11. Individuare gli impatti e le mitigazioni sulla base di carte faunistiche dei siti di riproduzione, alimentazione e rifugio, anche elaborate sulla base della bibliografia esistente e documentata.
 12. Dettagliare un piano tipologico post-collaudato di durata almeno quinquennale per la manutenzione e cura dell'arredo verde con i relativi costi stimati, con particolare riferimento alla componente arborea e arbustiva prevista.

Gestione del territorio

13. Dettagliare qualitativamente e quantitativamente i materiali derivanti dalle attività di cantiere e indicarne le modalità di smaltimento; fornire i relativi codici CER.
14. Dettagliare i quantitativi e le caratteristiche dei materiali di scavo; per lo smaltimento di quelli di esubero, definire il Piano di deposito temporaneo e di smaltimento, individuando le aree di stoccaggio definitivo; prevedere le modalità di conservazione della coltre vegetale derivante dagli scavi nel caso se ne preveda il riutilizzo; fornire i relativi codici CER.
15. Valutare i materiali utilizzati mediante una stima percentuale dei materiali recuperati in rapporto all'utilizzo del materiale vergine relativamente all'approvvigionamento dei materiali occorrenti per la realizzazione delle opere previste in progetto.
16. Predisporre i progetti di coltivazione e di recupero per le cave di prestito e deposito, in accordo alla normativa nazionale ed a quella regionale.
17. Definire la dislocazione delle aree operative e la relativa logistica, privilegiando aree interstiziali o prive di vincoli e riducendo comunque al minimo l'occupazione di aree di pregio ambientale ed inoltre definire i cronoprogrammi dei singoli interventi e dei singoli cantieri in maniera da minimizzare le problematiche di traffico locale e/o di sensibilità alle emissioni acustiche, sia in termini di durata complessiva, che di operatività diurno/notturna, che di sovrapposizioni cumulative degli effetti.
18. Predisporre un piano di circolazione dei mezzi d'opera in fase di costruzione, che abbia valenza contrattuale e che contenga i dettagli operativi di quest'attività in termini di:
 - percorsi impegnati;
 - tipo di mezzi;
 - volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario e orari di transito;
 - percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati;

- percorsi di attraversamento delle aree urbanizzate;
- messa in evidenza, se del caso, delle misure di salvaguardia degli edifici sensibili.

Acquiferi, idrogeologia, idraulica

19. Dettagliare le misure proposte per evitare che la realizzazione e l'esercizio della infrastruttura in argomento influisca in modo non percepibile:
 - a. sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee;
 - b. sul regime idraulico;
 - c. sull'ecosistema proprio della porzione del reticolo idrografico interessato;

20. Approfondire la caratterizzazione degli acquiferi interferiti dall'opera di progetto con indagini geologiche e geognostiche, anche di tipo geofisico che permettano di conoscere le condizioni di infiltrazione, circolazione ed emergenza delle acque sotterranee. Inoltre:
 - prospettare le misure di compensazione ambientale degli eventuali abbassamenti della falda;
 - adottare, ove possibile, tutti gli accorgimenti idonei ad evitare che, in fase di scavo e nelle fasi successive, si possano verificare abbassamenti della falda che provochino impatti sull'ambiente esterno;
 - garantire l'approvvigionamento idrico delle aree interessate approntando un piano di approvvigionamento idrico alternativo nel rispetto della Legge 36/94 – *Disposizioni in materia di risorse idriche*.

21. 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.

22. I tombini dovranno essere posizionati in asse secondo il fosso ed in modo tale da non modificare il naturale andamento del corso d'acqua.
 I manufatti e gli scavi, salvo pile e spalle degli attraversamenti, dovranno essere realizzati ad una distanza di almeno metri 10 dal piede esterno degli argini o dalla sommità delle sponde di tutti i corsi d'acqua.
 Per i rilevati, purché non sorretti da opere di sostegno, dovrà essere rispettata la distanza di metri 4. Si ricorda che si tratta di divieti assoluti imposti dal RD 523/1904 art. 96, lett. F.

23. Posizionare le spalle dei ponti e dei viadotti al di fuori dell'alveo.
 Per ciascuno scarico, in qualunque corso d'acqua dovrà essere presentato un progetto completo includente fra l'altro la sezione e lo stralcio planimetrico e catastale e prevedente le opere necessarie ad evitare erosioni.

24. Valutare le possibili interferenze con la galleria drenante e le altre opere di drenaggio che alimentano l'acquedotto comunale di Matelica.

25. Realizzare all'altezza dello svincolo di Cerreto d'Esi, un rilevato "trasparente" tramite idonee aperture di collegamento dato che il tracciato interferisce con un'area a rischio idraulico individuata nel PAI con codice identificativo E-12-0025 e grado di rischio R1.

26. Prevedere, ai fini del bilancio idrico e del deflusso minimo vitale, lungo i tratti del tracciato a mezzacosta e in trincea in cui viene intercettata la falda topografica, la realizzazione di opere drenanti che raccolgano le acque e le restituiscano ai corsi d'acqua principali.

27. Dimostrare analiticamente l'efficienza idraulica dei sistemi drenanti previsti nel progetto di consolidamento del pendio sia per quanto riguarda interasse e profondità che gli effetti drenanti delle opere da realizzare (profondità di abbattimento della falda idrica scaturita dalla verifiche di stabilità).
28. Dimensionare analiticamente le verifiche idrauliche di tutti gli attraversamenti dei corsi d'acqua per tempi di ritorno duecentennali.
29. Concordare con il gestore del servizio idrico le scelte progettuali di spostamento e costruzione delle infrastrutture del servizio idrico, al fine di superare le interferenze tra il progetto e le infrastrutture esistenti.
30. Valutare, qualora lo studio mettesse in evidenza un rilevante impatto sulle falde esistenti, le caratteristiche idrogeologiche del sito mediante il prelievo di campioni e di analisi chimiche e prevedere un monitoraggio delle portate delle sorgenti in fase di esecuzione e adottare di conseguenza le soluzioni progettuali idonee.

Geologia e geotecnica

31. Prevedere, per i tratti di strada in progetto interessati dai movimenti franosi, ai fini dell'ottemperanza della norma statale e, di conseguenza, a quanto stabilito dalle norme di attuazione del PAI, l'approfondimento delle indagini geologiche, geomorfologiche e geotecniche; in particolare dovranno essere eseguite apposite indagini geognostiche ed analisi di laboratorio al fine di stabilire per ogni dissesto rilevato o elemento geomorfologico che può generarlo:
 - a. la delimitazione dell'area interessata, l'indicazione della tipologia del fenomeno e opportuna documentazione fotografica;
 - b. i parametri geotecnici di picco e residui;
 - c. l'andamento piezometrico locale e la sua oscillazione stagionale;
 - d. le verifiche di stabilità per ogni taglio stradale da effettuarsi considerando l'eventuale presenza di falde acquifere;
 - e. la progettazione di eventuali opere di mitigazione e di compensazione.
32. Spostare il cantiere base del Lotto IV° progressiva 4+000 che è ubicato in parte in una zona in frana individuata dallo studio geologico come attiva "superficiale" e in parte in un'area individuata nel PAI con codice F-19-1682 (R1-P3). Si indica che nella porzione di territorio immediatamente a est dell'area cantiere individuata è presente una zona stabile, si propone di valutare la possibilità dello spostamento del cantiere in tale area.

Tecnologico

33. Prevedere nel progetto dei tratti di gallerie artificiali la messa in opera di elementi drenanti che garantiscano nel tempo la stabilizzazione dei livelli piezometrici, riducendo al minimo le soluzioni di continuità degli acquiferi;
34. Prevedere per la fase di scavo delle gallerie:
 - a. la verifica puntuale della stabilità delle zone di imbocco con particolare riguardo agli effetti provocati da eventuali depressioni e/o escursioni del livello delle falde in esse localizzate;

- b. la predisposizione, allo sbocco delle gallerie, di un sito per la misurazione delle acque eventualmente drenate;
 - c. la redazione di un protocollo procedurale relativo alla gestione delle emergenze dovute alla captazione delle acque;
 - d. un sistema di collettamento delle acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dai cantieri di scavo delle gallerie, al fine di non inquinare le eventuali venute d'acqua di falda;
35. Prevedere per la fase di realizzazione dei viadotti e/o laddove siano presenti falde superficiali, che:
- a. le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni di pile e spalle non determinino l'insorgere del rischio di diffusione delle sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione;
 - b. l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità nelle formazioni litologiche interessate;

Paesaggistico - ambientale

36. Approfondire l'analisi dell'intervisibilità dell'opera riferendola ai gruppi di percettori più significativi (residenti, transitanti sulle infrastrutture di trasporto, fruitori degli spazi agricoli, spazi panoramici) per consentire l'adeguata integrazione/modifica delle misure mitigatrici previste in progetto.

Archeologico

37. Realizzare una carta di distribuzione dei siti archeologici e redigere la corrispondente relazione archeologica: fornire la costante assistenza archeologica ad ogni lavoro che comporti scavi e sterri nelle aree indiziate (comprese le opere cantierabili e di servizio in genere) da parte di operatori e/o imprese specializzate, i cui oneri saranno a carico del Soggetto Aggiudicatore .

Localizzativi

38. Elaborare nel progetto definitivo una soluzione base, corrispondente a quella progettata nel presente progetto preliminare che si propone per la localizzazione, ed una variante progettuale che definisca lo spostamento dello svincolo della Pedemontana con la viabilità ordinaria in prossimità della SS.77 in località C. Bordelli.
39. Traslare la strada di collegamento Della Rena nella gola nel cui fondo valle è ubicato il cimitero in località Madonna di Varano al fine di limitare la pendenza della strada proposta.
40. Realizzare un sottovia che eviti l'interferenza della Pedemontana con la strada pedonale di servizio al cimitero.
41. Eseguire un ulteriore approfondimento dello svincolo nella zona di collegamento con la SS.76 con particolare riguardo gli effettivi flussi di traffico previsti e alle esigenze di

separare la mobilità locale da quella a lunga percorrenza anche in relazione a quanto in fase di progettazione e realizzazione da parte del Comune di Fabriano.

42. Elaborare nel progetto definitivo una soluzione base, corrispondente a quella progettata nel presente progetto preliminare che si propone per la localizzazione, ed una variante progettuale che utilizzi le aree indicate dal Comune di Cerreto d'Esi nella variante al piano regolatore.
43. Progettare un collegamento (sottovia carrabile) al Km 0+750 per consentire il raggiungimento del canile comunale.

In fase di esecuzione dei lavori

44. Individuare e cartografare piante e vegetazione protetta ai sensi della legge 7/85, verificando soluzioni alternative all'abbattimento e, se del caso, attestando l'impossibilità di soluzioni tecnologicamente valide e diverse da quelle comportanti l'eventuale abbattimento di vegetazione protetta.
45. Richiedere apposita autorizzazione alla Comunità Montana di Camerino per quanto riguarda gli interventi che incidono con l'assetto forestale ricadente nel territorio di sua competenza.
46. Prevedere, lungo il tracciato dell'opera, aree ove effettuare la compensazione ambientale del materiale vegetale sacrificato, consistente nella piantumazione compensativa del quadruplo delle specie abbattute.

PARTE B - RACCOMANDAZIONI

- A) Assicurarsi che l'appaltatore dell'infrastruttura posseda o, in mancanza acquisisca, dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo, la Certificazione Ambientale ISO 14001 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS) per le attività di cantiere.
- B) Avvalersi per il monitoraggio ambientale del supporto di competenze specialistiche qualificate, anche attraverso la definizione di specifici protocolli e/o convenzioni; ciò anche allo scopo di promuovere la costituzione di centri di ricerca e formazione, funzionali sia alla realizzazione dell'Infrastruttura sia all'ampliamento delle conoscenze scientifiche, sia alla creazione di nuove professionalità nel settore.
- C) Scegliere le caratteristiche di ciascuna misura di mitigazione verificandone gli effetti su tutte le componenti ambientali.
- D) Per il generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico-ambientale dei ponti e dei viadotti:
 - preferire l'adozione di strutture continue, a sezione variabile e con forme arrotondate;
 - verificare la possibilità di inserire le opere di protezione dal rumore nelle strutture portanti, ad esempio adottando impalcati a via inferiore;
 - definire con particolare cura il disegno delle forme e delle superfici delle pile e delle spalle e della loro naturalizzazione (piantumazioni e mascheramenti);

- verificare ed omogeneizzare le sezioni delle pile dei ponti anche al fine di minimizzare le alterazioni dinamiche, di rotta e/o di piena fluviale.

E) Per il generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico ambientale dell'infrastruttura:

- prevedere che le opere di sostegno siano a paramento inclinato con coronamento continuo e rivestimento in pietra locale tagliata a mano;
- conformare gli imbocchi delle gallerie secondo le pendenze del versante attraversato e raccordarli con continuità alle opere di sostegno all'aperto.