

S.G.C. E78 GROSSETO - FANO
Tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa.
Adeguamento a 2 corsie del tratto della Variante di Urbania

PROGETTO DEFINITIVO

ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

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

COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA
Relazione di Ottemperanza
Matrice di Ottemperanza

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV.PROG.	ANNO	T00IA01AMBSC01_C			
DPAN247	D	22	CODICE ELAB. T00IA01AMBSC01		C	1:10.000
D						
C	Revisione a seguito istruttoria	Mar. '22	Uccellani	Panfilì	Guiducci	
B	Rev. Ist.U.0039705 24/01/22 e Ist.U.0057794 01/02/22	Febb. '22	Uccellani	Panfilì	Guiducci	
A	Emissione	Ott. '21	Uccellani	Panfilì	Guiducci	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)	
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	
1 Parere Compatibilità Ambientale MATTM / MiBAC - DEC/VIA n. 385/2003							
1	a	Con riferimento alla soluzione progettuale per il primo tratto del lotto 5, dovrà essere sviluppata la progettazione esecutiva secondo le linee definite dalla soluzione "A" presentata dal Proponente nella documentazione integrativa.	[non pertinente]	-	-	-	-
1	b	per quanto riguarda la protezione dell'ambiente idrico:	-	-	-	-	-
1	b	1 in corrispondenza del campo pozzi in località Bersaglio e in località Ca' Spadone, si dovranno prevedere il sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma di tipo "chiuso" con predisposizione di presidi idraulici di trattamento delle acque prima della loro immissione nei ricettori finali ed un sistema di monitoraggio in continuo specifico, oltre quanto previsto per l'ante operam;	[non pertinente]	-	-	-	-
1	b	2 Per l'intero tracciato dovranno essere approfondite il dimensionamento degli interventi di presidio idraulico differenziando, se del caso, i fenomeni di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia da quelli per gli eventi accidentali. Per i primi dovrà essere predisposto, tra l'altro, un idoneo studio sulle precipitazioni riscontrabili nell'area di intervento, mentre per la seconda tematica sarà opportuno che il dimensionamento e la scelta dell'ubicazione avvenga sulla base delle ipotesi di vulnerabilità degli acquiferi e del rischio di accadimento dell'evento accidentale.	Per il drenaggio delle acque di piattaforma in galleria si prevedono vasche di raccolta e trattamento degli sversamenti accidentali (vasche di "tempo secco") con capacità utile superiore al volume di liquidi riversati, a seguito di sversamenti accidentali, dalla più grande autocisterna in circolazione (V = 40 m3). La scelta sulla localizzazione delle vasche di prima pioggia è guidata, oltre che dal principio di predisporre una adeguata densità lineare, dalla presenza di corsi d'acqua da presidiare in aree in cui la livelletta stradale converge verso l'impluvio naturale. Sono state raccolte le serie storiche dei dati di pioggia registrati presso le stazioni pluviometriche di S. Angelo in Vado, Urbania e Urbino, che risultano essere le più significative. I dati pluviometrici utilizzati per le calcolazioni idrologiche ed idrauliche sono dedotti dalle serie storiche dei dati di pioggia massima annua della durata di 1, 3, 6, 12 e 24 ore e dalle piogge di notevole intensità e breve durata (<1 ora) forniti dall'Osservatorio Geofisico Sperimentale del Centro di Ecologia e Climatologia di Macerata integrati, per gli anni più remoti, con i dati raccolti dagli Annali Idrologici del servizio Idrografico Nazionale.	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede di inserire le vasche di prima pioggia al termine della rete di drenaggio delle acque di piattaforma e subito a monte dello scarico nel mezzo di recapito finale, al fine di intercettare il lavaggio effettuato dalle acque meteoriche sulla superficie stradale, che è chiaramente un processo temporaneo al termine del quale le acque defluenti riassumono caratteristiche di relativa purezza, scaricabili nel corpo idrico ricettore senza timore di inquinare. Inoltre, in caso di sversamento accidentale di fluidi inquinanti (oli e/o carburanti), conseguente ad incidenti stradali, che provocano la dispersione di quantità anche consistenti (ipotizzati pari a circa 40 m3) di fluidi pericolosi, la presenza di tali vasche permette di trattenere l'inquinante. In ragione delle caratteristiche plano-altimetriche dell'asse principale e delle opere di progetto, sono state posizionate n. 6 tra vasche di prima pioggia e vasche per sversamenti accidentali, di caratteristiche adeguate, che sottendono l'intero tracciato di progetto. Per quanto riguarda la portata di progetto per le acque di prima pioggia, sono stati presi a riferimento i primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di collettamento. Ai fini del calcolo delle portate, si stabilisce che tale valore si verifichi in quindici minuti. Poiché le vasche sono dimensionate sia per trattare le acque di prima pioggia che per intrappolare eventuali sversamenti accidentali, il dimensionamento delle vasche tiene conto del volume dello sversamento (corrispondente ad una autocisterna di capacità pari a 39.000 litri). Le vasche, finalizzate anche alla disoleazione e alla sedimentazione, sono state posizionate in luoghi accessibili dalla sede carrabile per permettere le usuali operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria (in caso di sversamenti accidentali di oli e/o carburanti).	PD	TO0ID00IDRRE02_B - Relazione idraulica smaltimento acque di piattaforma e di versante TO0ID00IDRDIO2_A - Vasche di prima pioggia, di raccolta sversamenti accidentali e di laminazione TO0ID00IDRPL01_B - Planimetria idraulica Tav. 1 di 4 TO0ID00IDRPL02_B - Planimetria idraulica Tav. 2 di 4 TO0ID00IDRPL03_B - Planimetria idraulica Tav. 3 di 4 TO0ID00IDRPL04_B - Planimetria idraulica Tav. 4 di 4
1	b	3 per quanto riguarda in particolare i potenziali impatti sul sistema idrico sotterraneo, bisognerà limitare le interferenze mediante l'adozione delle migliori tecnologie in fase di realizzazione e l'impermeabilizzazione del rivestimento delle gallerie o della roccia al contorno.	Circa la metà delle gallerie previste dal progetto attraversano, parzialmente o per intero, terreni a permeabilità bassa o assente con conseguente basso impatto nei confronti della componente; nei tratti su terreni ad elevata permeabilità primaria o secondaria invece, l'effetto drenante prodotto dai condotti sulle acque sotterranee potrebbe ripercuotersi sul regime idrico superficiale e profondo, con impoverimento o sterimento di eventuali sorgenti. I potenziali impatti sul sistema idrico e gli interventi di mitigazione collegati sono trattati nelle relazioni delle gallerie ai capitoli "Sezioni tipologiche" e capitolo "Piano di monitoraggio in corso d'opera", queste riguardano principalmente l'impermeabilizzazione delle gallerie ed il monitoraggio della falda in fase di realizzazione del tracciato.	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, emerge che la circolazione idrica nei depositi silicoclastici, interessati dagli scavi in galleria, sia limitata. In linea generale i depositi presentano permeabilità da bassa a media, come evidenziato dalle prove di permeabilità eseguite. Gli ammassi rocciosi appartenenti alle formazioni del Membro di S. Angelo in Vado e quelle della Facies di Urbania sono mezzi eterogenei, anisotropi e discontinui e sono caratterizzati da una permeabilità mista per la presenza di banchi prettamente marnoso arenacei e banchi arenacei, caratterizzati da una permeabilità di tipo secondario e quindi per fratturazione, intervallati da potenti strati di argille marnose e marne, con permeabilità di tipo primario molto basso. La circolazione idrica in tale unità è confinata nelle porzioni prevalentemente arenacee all'interno del reticolo di fratture e giunti ed è quindi funzione dell'interconnessione tra i vari sistemi di discontinuità, dall'apertura delle stesse e dalla tipologia di riempimento presente per cui è da attendersi una circolazione generalmente discontinua; il moto dell'acqua all'interno di una singola discontinuità è governato, dal punto di vista idraulico, dall'apertura e dalla rugosità, mentre la permeabilità dell'ammasso roccioso dipende anche dalla frequenza e dalla persistenza dei giunti. Lo stato di fratturazione varia nello spazio in funzione del regime tettonico e delle sollecitazioni alle quali la roccia è stata sottoposta. Queste informazioni prescindono dalla definizione di un modello generale e dettagliato della circolazione sotterranea rappresentabile per falde, con relative isopieze e linee di flusso. Tale definizione appare poco rappresentativa di una circolazione condizionata dall'orientazione dei sistemi fessurativi e della stratificazione, dalle condizioni delle superfici di discontinuità, dall'alternanza di livelli permeabili ed impermeabili (che facilmente crea le condizioni per l'instaurarsi di "acquiferi" confinati distinti, spesso temporanei e con diverse "superfici piezometriche"), la traccia della superficie piezometrica riportata negli elaborati progettuali non va intesa con il significato di superficie piezometrica di un volume di terreno completamente saturo da acqua gravifica, ma piuttosto come il tentativo di interpolare condizioni di sovrappressioni neutre localmente riscontrate in più punti lungo il tracciato di progetto. In particolare nello scavo delle gallerie sono prevedibili afflussi idrici localizzati, nonché in corrispondenza dei passaggi tra varie unità, laddove questi comportino dei limiti di permeabilità. Tali afflussi saranno di modesta entità, ad eccezione del tratto di attraversamento delle fasce cataclastiche o di porzioni dell'ammasso caratterizzati da un maggior grado di fratturazione, in cui si prevedono afflussi di maggiore entità (vedi profilo geologico-geomeccanico). Il rilievo geologico eseguito e gli studi condotti hanno evidenziato nell'area la presenza di sorgenti stagionali, in generale di modesta portata, piccole emergenze legate prevalentemente ai depositi copertura di versante poggianti sul "substrato" sia associate ad accumuli di frana. Pertanto si prevede che la realizzazione delle nuove opere in sotterraneo abbia un effetto drenante limitato, visto il basso impatto nei confronti della circolazione idrica sotterranea non è stato previsto in fase di scavo nessun intervento di impermeabilizzazione delle rocce a contorno.	PD	TO0GE00GEORE01_B - Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica TO0GE00GEOCI01_B - Carta idrogeologica - Tav.1 di 4 TO0GE00GEOCI02_B - Carta idrogeologica - Tav.2 di 4 TO0GE00GEOCI03_B - Carta idrogeologica - Tav.3 di 4 TO0GE00GEOCI04_B - Carta idrogeologica - Tav.4 di 4

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)		
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)
1	c	dovrà essere prodotto uno studio di dettaglio relativo a:	–	–	–	–	–
1	c	1 interferenze idrogeologiche con particolare riferimento al rapporto dell'opera con il tetto della falda e alle relative interferenze a seguito delle oscillazioni freatiche;	<p>L'analisi di interferenza fra l'opera e la falda è riportata nella relazione geologica al paragrafo "Falda e sorgenti" oltre che negli elaborati grafici (carta idrogeologica e ricostruzioni geolitologiche) dove sono indicati i punti di indagine (piezometri) e la quota della falda al marzo del 2004. In dettaglio sono state valutate:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le interferenze con i punti d'acqua (pozzi) per usi acquedottistici, mentre secondarie sono quelle con i punti d'acqua non captati o captati per uso familiare; sottoattraversamenti di corsi d'acqua in corrispondenza di tratte in galleria con bassa copertura; intersezione del tracciato con corsi d'acqua; l'opportunità di prevedere un piano di monitoraggio della falda, da intraprendere prima dell'inizio dei lavori e da proseguire durante e dopo l'esecuzione, al fine di poter controllare le possibili interferenze tra la strada e le acque sotterranee. <p>Il progetto di mitigazione degli impatti negativi prodotti dalla realizzazione dell'opera di progetto sulla componente acque superficiali e sotterranee è finalizzata ad esplicare le seguenti funzioni:</p> <p>a) la salvaguardia, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, delle acque superficiali e di falda dall'inquinamento;</p> <p>b) la tutela della risorsa idrica da fenomeni di impoverimento e/o isterilimento;</p> <p>c) il ripristino, ad opera ultimata, delle originarie condizioni fisiografiche del reticolo idrografico.</p>	Ottemperata	<p>Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011, nel corso della redazione dello studio geologico del progetto definitivo sono state eseguite indagini geognostiche integrative con l'installazione di nuove tubazioni piezometriche per il monitoraggio della falda. I risultati del monitoraggio eseguito sono riportati all'interno della relazione geologica e nell'elaborato del monitoraggio.</p> <p>Durante le diverse campagne di indagini sono stati installati rispettivamente, n°6 piezometri a tubo aperto e n°6 piezometri Casagrande nella 2003/2004 e n.10 piezometri a tubo aperto (S4Pz, S5Pz, S6Pz, S8Pz, S10Pz, S11Pz, S13Pz, S14Pz, S15Pz, S16Pz) e n.3 piezometri Casagrande nella campagna del 2021 (S2Pz, S7Pz, S18Pz).</p> <p>Dall'analisi dei risultati del monitoraggio si evidenzia che in linea generale nel periodo compreso tra i mesi di marzo e giugno il livello piezometrico è rimasto pressochè costante mentre a partire dal mese di giugno fino a ottobre (fine del periodo di monitoraggio di questa fase progettuale) si nota un sostanziale abbassamento.</p> <p>E' possibile individuare due acquiferi differenti contenuto nei depositi alluvionali e nelle coltri di copertura, ed uno presente all'interno dei sedimenti flyschoidi del substrato.</p> <p>La falda presente nelle unità alluvionali può risentire degli effetti meteorologici stagionali e avere oscillazioni dell'ordine del metro, le opere di progetto non interferiscono con questa circolazione idrica ad eccezione della realizzazione di fondazioni profonde. La circolazione idrica all'interno delle coperture corticali di natura prevalentemente argillosa è praticamente nulla a causa della bassa permeabilità delle stesse, si evidenzia la presenza di locali livelli o lenti di depositi caratterizzati da una permeabilità relativa maggiore che possono dare vita ad una modesta circolazione, a falde sospese o locali emergenze sorgive di modesta portata e a carattere stagionale. L'oscillazione del tetto della falda rilevata è praticamente ininfluente per quanto riguarda l'interferenza tra la realizzazione delle opere in sotterraneo e la circolazione idrica sotterranea all'interno dei depositi flyschoidi, in quanto essa è limitata, ed in linea generale questi depositi presentano permeabilità da bassa a media, come evidenziato dalle prove di permeabilità eseguite. La circolazione idrica in tali unità è confinata nelle porzioni prevalentemente arenacee all'interno del reticolo di fratture e giunti ed è quindi funzione dell'interconnessione tra i vari sistemi di discontinuità, per cui è da attendersi una circolazione generalmente modesta e discontinua.</p>	PD	<p>T00GE00GEORE01_B - Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica</p> <p>T00GE00GEOCI01_B - Carta idrogeologica - Tav.1 di 4</p> <p>T00GE00GEOCI02_B - Carta idrogeologica - Tav.2 di 4</p> <p>T00GE00GEOCI03_B - Carta idrogeologica - Tav.3 di 4</p> <p>T00GE00GEOCI04_B - Carta idrogeologica - Tav.4 di 4</p>
1	c	2 stabilità dei versanti tenendo nel debito conto anche le possibili implicazioni in caso di eventi sismici e nelle aree con eventuali colate detritiche;	<p>La stabilità dei versanti è trattata sia nella parte relativa alla geologia e geomorfologia del tracciato, dove vengono trattate dimensioni, caratteristiche, pericolosità e rischio dei movimenti franosi, che nelle tavole progettuali di sistemazione dei movimenti franosi, dove vengono dimensionati gli interventi di sistemazione di tipo strutturale. Analoga trattazione è presente nella parte relativa agli interventi di mitigazione ed al monitoraggio dei versanti, in cui gli interventi progettuali previsti sono invece di ingegneria naturalistica. Lo studio dei movimenti franosi in oggetto comprende anche i dissesti perimetrali dal PAI (prescrizioni di cui al punto G).</p>	Ottemperata	<p>Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, nel corso della redazione dello studio geologico del progetto definitivo è stato eseguito un rilievo geologico geomorfologico di dettaglio, sono state eseguite indagini dirette e indirette su tutti i movimenti gravitativi interferiti dal tracciato stradale, al fine di definirne la geometria e la successione litostratigrafica, sono stati installati strumenti per il monitoraggio piezometrico e inclinometrico.</p> <p>Nel progetto sono state eseguite analisi di stabilità dei versanti (anche in condizioni sismiche) e, laddove necessario, sono stati inseriti interventi di drenaggio e opere di sostegno, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza dell'infrastruttura di progetto.</p>	PD	<p>T00GE00GEORE01_B - Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica</p> <p>T00GE00GEOCI01_B - Carta idrogeologica - Tav.1 di 4</p> <p>T00GE00GEOCI02_B - Carta idrogeologica - Tav.2 di 4</p> <p>T00GE00GEOCI03_B - Carta idrogeologica - Tav.3 di 4</p> <p>T00GE00GEOCI04_B - Carta idrogeologica - Tav.4 di 4</p> <p>T00GE00GETRE01_B - Relazione Geotecnica</p> <p>T00GE00GETRE03_A - Piano di monitoraggio geotecnico</p>
1	c	3 l'impatto sul corpo stradale in sede in seguito di sollecitazioni sismiche;	<p>Sulla base dell'inquadramento geologico geomorfologico generale della zona interessata dalle opere, e ad un inquadramento storico-sismologico con raccolta degli eventi sismici avvenuti in passato, ed indicazioni delle intensità sismiche registrate, si sono individuate le categorie sismiche per le opere con riferimento alle macrozone stabilite dalla normativa vigente (al 2004) ed alla microzonazione sismica lungo il tracciato, con individuazione di eventuali punti critici (rischio di amplificazione locale, liquefazione, zone intrinsecamente instabili o metastabili, discontinuità tettoniche, ecc.). E' utile ricordare che ai sensi della Circ. Min. Infrastrutture e Trasporti n. 312 dell'11.12.2009 alla presente progettazione non si applica il D.M. 14.01.2008.</p>	Ottemperata	<p>Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, In fase di adeguamento del progetto definitivo è stata redatta la "Planimetria con classificazione sismica del territorio" relativa alle categorie di suolo di fondazione, basata sugli esiti delle indagini sismiche, geologiche e geotecniche eseguite. Il tracciato di progetto è stato suddiviso in tratte omogenee dal punto di vista della categoria di suolo di fondazione ai sensi delle NTC2018 laddove i risultati delle indagini sismiche e il modello geologico di riferimento hanno permesso una chiara individuazione delle categorie di sottosuolo di riferimento e hanno escluso il potenziale rischio di liquefazione dei terreni. I valori delle azioni sismiche utilizzati per ogni opera, sono riportati nelle specifiche relazioni di calcolo.</p>	PD	<p>T00GE02GEORE01_A - Relazione sismica</p> <p>T00GE02GEOCS01_A - Planimetria con classificazione sismica del territorio - Tav. 1 di 2</p> <p>T00GE02GEOCS02_A - Planimetria con classificazione sismica del territorio - Tav.2 di 2</p>

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)		
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)
1	d	dovrà essere predisposto un articolato progetto di cantierizzazione, che comprenda:	–	–	–	–	–
1	d	1 adeguate misure di controllo e mitigazione degli impatti derivanti dalle attività di cantiere, sia per i cantieri puntuali che per quelli d'opera, con particolare riferimento al rumore, alle vibrazioni, alle problematiche connesse ai movimenti dei mezzi di cantiere, all'inquinamento atmosferico, idrico e da idrocarburi;	La filosofia generale che sta alla base del posizionamento delle aree di cantiere è stata effettuata valutando le possibili alternative e preferendo le aree degli svincoli da realizzare. In questo caso anche le piste di accesso ai cantieri minori divengono quelle del tracciato di progetto stesso riducendo occupazioni di suolo e problemi di recupero in fase di dismissione. Nella relazione tecnica, a cui si rimanda per completezza di trattazione, sono individuate nel dettaglio tutte le opere di mitigazione e riduzione degli impatti prodotti dalle aree di cantiere sulle componenti ambientali.	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, nel presente progetto definitivo è stata predisposta una planimetria di dettaglio con la viabilità di cantiere. In questa fase sono state definite le aree di cantiere per ogni singola fase operativa. Inoltre, è stato previsto per il campo base e per ogni campo operativo un impianto di gestione delle acque reflue e il relativo recapito. Tutte le aree sono state recintate con specifiche recinzioni delle aree di stoccaggio con reti antipolvere di altezza sempre superiore di almeno 1 m rispetto ai cumuli che verranno stoccati. Tutte le viabilità di accesso ai cantieri, quando non esistenti, sono state previste con strato superficiale in misto stabilizzato, mentre le piste all'interno dei cantieri avranno lo strato superficiale in misto granulare. Con riferimento alla Relazione valutazione previsionale di impatto acustico (cod. T00IA10AMBRE01_B), essendo stati individuati recettori all'interno o al limite della fascia di 50 m dalle aree di cantiere, le lavorazioni in tali aree dovranno essere condotte predisponendo barriere provvisorie nei pressi del recettore potenzialmente disturbato e mantenute per tutta la durata delle lavorazioni. Con riferimento alla Relazione valutazione previsionale di impatto atmosferico - fasi di cantiere ed esercizio (cod. T00IA11AMBRE01_B) dall'analisi dei risultati si evince che per ogni scenario di cantiere individuato in tutti i recettori e per tutti gli inquinanti non vengono mai superati i valori limite stabiliti dalla normativa vigente. Al fine di limitare ulteriormente le emissioni di polveri durante la fase di cantiere si adatteranno le seguenti misure di mitigazione: si effettuerà una costante e periodica bagnatura delle strade utilizzate, pavimentate e non, e dei piazzali dell'area di cantiere mediante acqua nebulizzata; sarà installato un sistema per pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali; gli autocarri utilizzati per il trasporto di materiale polverulenti saranno dotati di cassone coperto con teloni; sarà consentita lavelocità massima di 20 km/h; saranno bagnati periodicamente o coperti con teli i cumuli di materiale polverulento stoccati; non si formeranno cumuli >2m. di materiali polverulenti; dove previsto, si procederà al rinverdimento delle aree in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto; sono vietate le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate ventose. Al fine del contenimento delle emissioni dei gas di scarico, i veicoli a servizio del cantiere devono essere omologati con emissioni rispettose delle normative europee. Relativamente alle misure di controllo degli impatti e con riferimento alla Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (cod. T00IA12AMBRE01_B) il PMA predispone che, in tutte le aree di cantiere siano collocati punti di monitoraggio SUO_XX: al termine dei lavori le attività di monitoraggio saranno finalizzate alla verifica dello stato dei luoghi ripristinati dopo lo smantellamento del cantiere e si procederà con il campionamento una volta dopo il termine dei lavori di ripristino delle aree di cantiere. Quindi saranno eseguite campagne di campionamento, per un totale di 1 misure per ogni punto nell'ante-operam, prima dell'inizio dei lavori, mentre per il monitoraggio post-operam saranno eseguite campagne di campionamento, per un totale di 1 volta per ogni punto, dopo lo smantellamento ed il ripristino delle aree di cantiere.	PD	T00CA00CANRE01_B - Relazione cantierizzazione T00IA10AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto acustico T00IA11AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto atmosferico - fasi di cantiere ed esercizio T00IA12AMBRE01_B - Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale T00IA12AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio
1	d	2 un progetto di ripristino delle aree al termine dei lavori	Rimandando per un maggiore dettaglio alle relazioni degli interventi di mitigazione si riassumono alcune delle strategie comuni di riqualificazione delle aree di cantiere: "... si provvederà ad impiantare, nelle fasi preliminari, le fasce di mascheramento visuale previste per la rinaturalizzazione delle aree nella fase finale. Queste alberature provvederanno alla mascheratura delle attività, e ad una parziale attenuazione del rumore. La localizzazione degli impianti tecnologici che determinano rumore verrà studiata in modo tale da posizionarli nelle aree più adeguate e comunque gli stessi saranno schermati con opportune barriere fonoassorbenti provvisorie; si avrà in ogni caso particolare riguardo ai bersagli sensibili presenti nell'intorno. Verrà effettuato sistematicamente l'accantonamento delle parti superficiali di suolo occupato dai lavori, per il riutilizzo nelle fasi di ricomposizione finale. E' prevista inoltre la periodica bagnatura delle piste per l'abbattimento delle polveri. Si provvederà a realizzare un sistema chiuso di raccolta e trattamento delle acque di precipitazione meteorica, installando una vasca di prima pioggia a servizio del cantiere, in modo tale da intercettare il potenziale inquinamento da idrocarburi e metalli..."	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede specifici interventi di ripristino e mitigazione nelle ex aree di cantiere e stoccaggio. In generale gli interventi di ripristino prevedono: 1 - Disinstallazione delle strutture di servizio al cantiere, e delle opere provvisorie di regimazione delle acque. Ripristino delle condizioni morfologiche utili alle fasi successive. 2 - Bonifica del terreno che verrà ripulito da qualsiasi rifiuto, da eventuali sversamenti accidentali e dalla presenza di inerti, conglomerati e qualsiasi materiale estraneo alla sua natura. 3 - Riutilizzo scotico. 4 - Riporto di terreno agrario per uno spessore di 0,50 cm. 5 - Lavorazione (fresatura) e semina con erba medica. Per le aree di cantiere e stoccaggio, utilizzate durante le fasi realizzative dell'opera, che, a fine lavori, saranno restituite ai loro utilizzi originari, si prevede di ripristinare le condizioni morfologiche e pedologiche utili alla loro riconsegna all'utilizzo agricolo e sono previste tutte le fasi descritte sopra (escluso il punto 3 che è proprio, esclusivamente, per le aree di stoccaggio). Per la riqualificazione di tali terreni è stato valutato uno spessore di 50 cm. di terreno agrario. Per tale tipologia di intervento è prevista la semina di erba medica allo scopo di predisporre il terreno agli usi agricoli successivi con una essenza capace di apportare azoto ed essere anche un ammendante mediante la pratica del "sovescio". In particolare, le specie vegetali erbacee previste sono: Medicago sativa, Medicago lupulina. Per le aree e le piste di cantiere che insistono nelle aree di progetto e saranno integrate all'interno delle aree di sistemazione ambientale (sedime stradale o opere a verde), è prevista la fase descritta al punto 1. Per maggiori dettagli grafici sulle operazioni di ripristino finale delle aree di cantiere e stoccaggio si rimanda all'elaborato T00IA08AMBPRO1_B	PD	T00IA08AMBPRO1_B - Interventi di mitigazione - Aree di cantiere
1	d	3 dettagliati progetti di sistemazione ambientale delle aree dei depositi e per quanto riguarda il deposito "Cava S. Anna" dovrà essere eseguita una verifica specifica di compatibilità con gli obiettivi di tutela della riserva naturale "Gola del Furlo" con relativa analisi di incidenza;	Il bilancio delle terre, effettuato su ogni singolo lotto, ha evidenziato un esubero di materiale da collocare a deposito di circa 2,9 milioni di mc. Per le aree che dovranno accogliere i materiali di risulta è stata condotta un'apposita analisi di sito per ciascuna di esse, in più per la cava di S. Anna a servizio dei lotti 9 e 10, in accordo con la normativa vigente, si è prodotta una valutazione di incidenza.	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo non conferma per il Lotto 7 l'area di stoccaggio di Cà Monticello, inoltre, nella redazione del progetto definitivo, non sono state previste aree di sistemazione ambientale interne al cantiere per il deposito finale delle terre e rocce da scavo in esubero. Si prevede di allocare questi materiali presso siti esterni alle aree di pertinenza dell'infrastruttura. Si prevede di destinare il materiale prodotto dagli scavi come sottoprodotto ai sensi del TUA Art. 184bis e del DPR 120/2017 art. 4-22, in siti di destinazione esterni per ripristini e recuperi ambientali autorizzati, per circa 166.000 mc, mentre la porzione restante circa 379.000 mc saranno gestiti come rifiuti ai sensi dell'art. 184 comma 3 punto b) della Parte IV del D.Lgs. 152/06, tale materiale, pertanto, verrà trasportato presso opportuni siti di recupero e/o discarica autorizzati. La Cava S. Anna non rientra all'interno del Lotto 7, oggetto del presente progetto definitivo, ma era a servizio dei Lotti 9 e 10.	PD	cfr. sezione STUDI ED INDAGINI-Piano utilizzo terre (ai sensi del D.M. 120/2017)

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA					
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)			
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)	
1	d	4	<p>in merito agli approvvigionamenti degli inerti, il progetto di cantierizzazione dovrà includere anche le modalità di reperimento degli inerti, la coltivazione ed il ripristino dei siti, i percorsi e le modalità di trasporto ivi incluse le valutazioni degli impatti connessi e delle loro mitigazioni. A tal riguardo si precisa che l'eventuale utilizzo dei materiali alluvionali provenienti da attività di regimazione idraulica, così come ipotizzato dal Proponente, dovrà essere compatibile con gli interventi previsti dal Piano di Bacino per l'assetto idrogeologico dell'area e potrà prevedere l'impiego dei soli quantitativi eccedenti ai fabbisogni di cui ai programmi ed agli interventi dell'Autorità di Bacino competente, destinati, ad esempio, alla difesa idraulica, idrogeologica, per il ripascimento del litorale soggetto ad erosione costiera, ecc;</p>	<p>Con Delibera del Consiglio Regionale n. 47/2002, ai sensi dell'articolo 7, comma 5, della l.r. 1° dicembre 1997, n. 71, veniva approvato il piano regionale delle attività estrattive (PRAE) della Regione Marche. Al suo interno il Piano prevede una specifi ca direttiva per le cave di prestito (ai sensi dell'art. 6, comma 2 lettera e) della L.R. 71/97 e s.m.i.) da individuare all'interno dei piani per le attività estrattive provinciali. La provincia di Pesaro e Urbino nel PPAE aveva individuato i quantitativi necessari alla realizzazione delle OO.PP. di valenza provinciale, attribuendo alla realizzazione dei 6 lotti della E-78 oltre 1.800.000 mc di materiale che risultano sufficienti al fabbisogno evidenziato in progetto. Quindi successivamente con Delibera di Consiglio Provinciale n.80 del 28/09/2007 - 1° Variante Parziale PPAE e PPAE ha individuato i singoli poli estrattivi ed i quantitativi di materiale speifi ci per le OO.PP. in progetto.</p>	Ottemperata	<p>Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, in sede di adeguamento del PD è stato redatto il Piano di Utilizzo delle Terre ai sensi del DM n. 120/2017 in cui sono individuati i siti di approvvigionamento e deposito finale, i percorsi e la viabilità interessata dal trasporto terre. Nella gestione delle materie, inoltre, non si prevede il riutilizzo dei materiali alluvionali provenienti da attività di regimazione idraulica.</p>	PD	cfr. sezione STUDI ED INDAGINI-Piano utilizzo terre (ai sensi del D.M. 120/2017)
1	e		<p>per quanto riguarda, in particolare, gli interventi di mitigazione dell'impatto acustico in corrispondenza dei recettori individuati in fregio alla direttrice stradale, dovranno essere aggiornati in considerazione dei seguenti criteri:</p>	-	-	-	-	-
1	e	1	<p>nel caso del perdurare dell'assenza di zonizzazione acustica ufficiale si procederà ad una classificazione stralcio da concordare con le competenti amministrazioni comunali;</p>	<p>tutti i comuni attraversati si sono dotati di una propria zonizzazione acustica e dunque non è necessario dotarsi di una classifi cazione stralcio;</p>	Ottemperata	<p>Il comune di Urbania è dotato del Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio. Stralcio di tale piano è riportato negli elaborati di progetto relativi alla valutazione di impatto acustico dell'opera.</p>	PD	T00IA10AMBPL02_A - Zonizzazione acustica del Comune di Urbania
1	e	2	<p>dovrà comunque essere garantito almeno il rispetto dei valori limite di 65 (diurno) e 55 (notturno) dBA. Qualora tale obiettivo non fosse ragionevolmente conseguibile ovvero in presenza di edifici isolati, si dovranno comunque prevedere adeguati interventi di isolamento dei singoli recettori, interventi che dovranno comunque garantire condizioni di comfort climatico in tutte le stagioni;</p>	<p>la verifica dei singoli bersagli è stata oggetto di un apposito approfondimento sullo studio previsionale acustico - stato di progetto mitigato riportato in allegato alla presente relazione, in cui vengono individuati gli edifici ci per i quali i limiti di 65 dB (diurno) e 55 dB (notturno) non sono rispettati; per tali elementi vengono individuati gli appositi interventi sul ricettore atti a garantire il confort climatico in tutte le stagioni;</p>	Ottemperata	<p>Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, con il presente progetto definitivo è stato elaborato uno studio previsionale di impatto acustico aggiornato sia per il periodo diurno che per quello notturno. Tale studio ha evidenziato il superamento dei limiti di rumorosità in corrispondenza di due recettori per i quali sono state predisposte opportune misure di mitigazione (barriere fonoassorbenti, fasce verdi con funzione di fasce tampone). Dall'analisi dei valori si evince che:</p> <p>1) Relativamente al recettore a nord 105 (RF19) l'adozione delle sole barriere antirumore consente di conseguire il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno;</p> <p>2) Relativamente al recettore posto a sud 301 (RS145) l'adozione delle barriere antirumore consente di attenuare l'impatto acustico ma non di conseguire il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno. Pertanto relativamente a tale recettore è necessario adottare le seguenti ulteriori misure di mitigazione, ritenute adeguate a conseguire il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno:</p> <p>i) Installazione sulla parte sommitale della barriera di un terminale aggiuntivo (elemento concavo verso il centro della carreggiata) finalizzato alla riduzione dell'energia diffratta;</p> <p>ii) Piantumazione della fascia di terreno tra la carreggiata e la corte del recettore stesso al fine di realizzare una barriera aggiuntiva assorbente. La fascia piantumata sarà costituita da essenze sempreverdi caratterizzate da elevata densità fogliare per una altezza non inferiore a 6 m;</p> <p>iii) Intervento diretto sul recettore 301 (RS145) consistente nella sostituzione degli infissi e delle superfici vetrate esistenti con nuovi infissi e superfici vetrate caratterizzati da un indice Rw non inferiore a 40 dB(A). Detto intervento sarà effettuato se il superamento sarà confermato dalla verifica del livello acustico all'interno dei locali più esposti, da effettuare in fase di esercizio (come previsto dal piano di monitoraggio ambientale predisposto).</p> <p>In conformità a quanto individuato al punto i) per il recettore 301(RS145), si è predisposta la barriera acustica con il terminale aggiuntivo, anche per il recettore 105 (RF19).</p>	PD	<p>T00IA10AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto acustico</p> <p>T00IA10AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione dei recettori</p> <p>T00IA10AMBPL02_A - Zonizzazione acustica del Comune di Urbania</p> <p>T00IA10AMBPL03_A - Mappe isofoniche</p> <p>T00IA10AMBRE02_B - Schede censimento recettori</p> <p>T00IA10AMBIO1_B - Interventi di mitigazione acustica - Planimetria Sezioni e particolari</p> <p>T00IA10AMBRE03_B - Relazione di monitoraggio acustico ante operam</p>
1	e	3	<p>il progetto esecutivo acustico dovrà esplicitare e dettagliare le modalità di trattamento acustico degli imbocchi delle gallerie, indicati in via tipologica dallo studio di impatto ambientale;</p>	<p>il dettaglio degli imbocchi delle gallerie sarà redatto nel successivo progetto esecutivo;</p>	Ottemperata	<p>La prescrizione fa riferimento alla fase esecutiva della progettazione, tuttavia il presente progetto ha elaborato uno studio di impatto acustico aggiornato, dal quale sono derivati i necessari interventi di mitigazione acustica. Nelle immediate vicinanze degli imbocchi delle gallerie non sono presenti recettori sensibili, pertanto non si ritengono necessari trattamenti specifici. Eventuali trattamenti acustici delle zone di imbocco potranno essere approfonditi ulteriormente nel successivo progetto esecutivo.</p>	PE	<p>T00IA10AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto acustico</p> <p>T00IA10AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione dei recettori</p> <p>T00IA10AMBPL02_A - Zonizzazione acustica del Comune di Urbania</p> <p>T00IA10AMBPL03_A - Mappe isofoniche</p> <p>T00IA10AMBRE02_B - Schede censimento recettori</p> <p>T00IA10AMBIO1_B - Interventi di mitigazione acustica - Planimetria Sezioni e particolari</p> <p>T00IA10AMBRE03_B - Relazione di monitoraggio acustico ante operam</p>

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA					
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)			
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)	
1	e	4	il progetto esecutivo acustico dovrà anche contenere un adeguato studio architettonico delle barriere acustiche atto a rendere ottimale l'inserimento dell'opera nel contesto limitrofo, facendo, se del caso, ricorso anche a soluzioni diverse da quelle ipotizzate nello studio di impatto ambientale e rivolte ad opere di rimodellamento, inserimento di terrapieni con muri verdi, ecc;	per le barriere acustiche sono state individuate diverse tipologie nel quaderno degli interventi di mitigazione ambientale, e le stesse sono state contestualizzate nelle planimetrie progettuali degli interventi di mitigazione in scala 1:2.000;	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede l'installazione di due tratti di barriere acustiche fonoassorbenti con finitura in acciaio corten, che risultano necessarie a protezione dei due recettori per i quali lo studio di impatto acustico, aggiornato con il presente progetto, ha evidenziato superamenti dei limiti di rumorosità. La barriera acustica è caratterizzata dall'installazione sulla parte sommitale della barriera di un terminale aggiuntivo (elemento concavo verso il centro della carreggiata) finalizzato alla riduzione dell'energia diffratta. Inoltre, in corrispondenza del recettore posto a sud 301 (RS145) è stata predisposta una piantumazione della fascia di terreno tra la carreggiata e la corte del recettore stesso al fine di realizzare una barriera aggiuntiva assorbente (AMB_11). La fascia piantumata sarà costituita da essenze sempreverdi caratterizzate da elevata densità fogliare per una altezza non inferiore a 6 m. Tale fascia tampone concorrerà, con le specie arboree ed arbustive inserite, al parziale mascheramento della barriera stessa.	PD	T00IA04AMBPL01_B - Interventi di mitigazione - Planimetria Tav. 1 di 2 T00IA04AMBPL02_B - Interventi di mitigazione - Planimetria Tav. 2 di 2 T00IA07AMBBDI01_A - Quaderno delle tipologie di intervento - Parte A: Particolari architettonici T00IA09AMBST01_B - Sezioni ambientali Tav. 1 di 2 T00IA10AMBBDI01_B - Interventi di mitigazione acustica - Planimetria Sezioni e particolari
1	e	5	quando la posizione e la tipologia delle opere di mitigazione (quali barriere acustiche, elementi diffrattivi, tunnel artificiali, etc.) risulti favorevole alla captazione dell'energia solare e quando l'energia prodotta possa essere utilmente impiegata per l'illuminazione di gallerie e/o segnalazioni luminose per l'incremento della sicurezza stradale, le opere di contenimento dell'inquinamento acustico dovranno integrare appositi pannelli fotovoltaici e prevedere gli accessori per la produzione di energia elettrica;	le soluzioni individuate bene si prestano all'installazione di pannelli fotovoltaici, il progetto esecutivo degli impianti sarà redatto in fase successiva.	Ottemperata	La possibilità di installazione di pannelli fotovoltaici sarà approfondita nella fase di progettazione esecutiva.	PE	
1	e	6	all'avvio dell'esercizio della nuova infrastruttura dovranno essere concordate con le competenti autorità (Regione e ARPA) periodiche misure di controllo degli effettivi livelli sonori in corrispondenza dei recettori presenti nella fascia di interferenza della strada, finalizzate a verificare l'adeguatezza delle opere di contenimento realizzate contestualmente all'infrastruttura. Il proponente dovrà adeguare le opere di mitigazione qualora le misure evidenziassero significativi scostamenti fra livelli sonori misurati post operam e livelli stimati nell'ambito dello studio di impatto ambientale;	i punti di monitoraggio del rumore sono stati individuati nelle planimetrie degli interventi di mitigazione ambientale e riportati con le opportune specifiche e protocolli nel Piano di Monitoraggio Ambientale.	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede che il monitoraggio sia stato predisposto come ante e post operam e come corso d'opera. In particolare sono stati individuati 5 punti di monitoraggio del rumore tra quelli che lo studio di impatto acustico ha individuato come potenzialmente più disturbati e per cui le simulazioni, ante mitigazioni, presentavano un superamento dei limiti di legge.	MA	T00IA12AMBRE01_B - Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale T00IA12AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio
1	f		dovrà essere prodotto un progetto esecutivo di inserimento ambientale che, in riferimento a quanto predisposto nella documentazione integrativa ottimizzata:	tutti gli interventi di mitigazione si caratterizzano e contestualizzano negli elaborati di progetto, questi sono appositamente studiati e rappresentati attraverso: • una relazione descrittiva degli interventi; • la rappresentazione con sezioni, sezioni tipo e schemi, degli interventi di mitigazione (a verde, di ingegneria naturalistica, ...) con relativa descrizione delle tecniche adottate, raccolti in un apposito "Quaderno degli interventi"; • il posizionamento, con planimetrie di inquadramento a scala 1:5.000 e di dettaglio a scala 1:2.000, delle tipologie degli interventi previsti; • la descrizione delle operazioni di conduzione del cantiere e di ripristino delle aree interessate dalla fase di realizzazione della strada; • il progetto delle aree destinate a deposito permanente dei materiali di scavo in esubero; • il programma di monitoraggio e manutenzione degli interventi.	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo contiene un pacchetto di elaborati "Interventi di inserimento paesaggistico e mitigazione ambientale" in cui sono individuati recettori, monitoraggio e mitigazioni paesaggistiche ed ambientali	PD	cfr. sezione INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE
1	f	1	i segni territoriali esistenti e creati dalle opere in progetto al fine di ridurre l'artificialità dell'intervento ed integrare lo stesso con il territorio attraversato, anche attraverso l'adozione di soluzioni architettoniche delle opere in elevazione idonee allo scopo;	[Vedasi riscontro più sopra al punto 1.f]	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, e coerentemente a quanto richiesto dal MiBAC parere ST/1687/2002 (punto 4), il presente progetto definitivo prevede che le opere in elevazione quali le paratie e i volumi fuori terra delle cabine impianti saranno opportunamente mitigati con rivestimenti in pietra locale naturale a vista. Le gallerie avranno l'imbocco a becco di flauto, con la prosecuzione del muretto che progressivamente si abbasserà, per favorire l'integrazione con le pendenze del terreno circostante. Nello specifico il linguaggio individuato per i manufatti degli imbocchi persegue l'integrazione fra manufatti architettonici e naturali mediante l'impiego di forme che si fondono progressivamente con le morfologie e la vegetazione dei versanti.	PD	T00IA04AMBPL01_B - Interventi di mitigazione - Planimetria Tav. 1 di 2 T00IA04AMBPL02_B - Interventi di mitigazione - Planimetria Tav. 2 di 2 T00IA07AMBBDI01_A - Quaderno delle tipologie di intervento - Parte A: Particolari architettonici T00IA09AMBST01_B - Sezioni ambientali Tav. 1 di 2 T00IA09AMBST02_A - Sezioni ambientali Tav. 2 di 2

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA					
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)			
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)	
1	f	2	<p><i>l'utilizzo, per tutti gli interventi di piantagione e di rinverdimento, di specie vegetali autoctone, individuate sulla base dei caratteri vegetazionali tipici della zona, nonché in relazione alla maggiore adattabilità delle stesse con l'infrastruttura viaria e con il traffico veicolare;</i></p>	<p>[Vedasi riscontro più sopra al punto 1.f]</p>	<p>Ottemperata</p>	<p>Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, per il presente progetto definitivo è stato condotto uno studio specifico per gli interventi di piantagione e rinverdimento. Il progetto prevede l'impiego di sole specie autoctone, il cui utilizzo deriva dallo studio vegetazionale e dal rilievo sul posto delle specie presenti ed è finalizzato alla maggiore adattabilità delle stesse con l'infrastruttura viaria e con il traffico veicolare. La scelta delle essenze vegetali previste per le opere a verde, poi definite e associate nei relativi abachi per le piantagioni, sono rispondenti ai seguenti criteri generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Essenze autoctone; le specie e le varietà previste sono tutte endemiche e diffuse negli areali limitrofi, si veda a tale proposito anche quanto indicato negli elaborati relativi alla vegetazione esistente. Con ciò si è perseguita la finalità di tendere al maggiore inserimento ambientale possibile, ricollegandosi con quanto naturalmente esistente nell'intorno. •Essenze che minimizzano le cure colturali; le essenze scelte assicurano al contempo la loro compatibilità al clima, ai suoli presenti e alle giaciture esistenti, nonché un più sicuro attecchimento delle nuove piantagioni e la crescita nel tempo con le minime cure manutentive. Le scelte definitive con cui sono state selezionate le essenze vegetali previste e di seguito illustrate discendono dalle considerazioni e dai criteri sopra indicati. <p>Le essenze vegetali, sia arboree che arbustive che saranno impiegate nelle sistemazioni previste negli elaborati grafici, le cui associazioni e sestri di impianto sono individuate negli abachi relativi agli ambiti di impiego, dovranno essere tutte fornite in contenitore, includendo in ciò anche le fitocelle, e, salvo casi specifici e per ragioni di forza maggiore, non dovranno essere poste a dimora piante a radice nuda.</p>	<p>PD</p>	<p>T00IA03AMBRE01_B - Relazione sugli interventi di mitigazione paesaggistica ambientale T00IA03AMBRE02_A - Capitolato delle Opere a Verde T00IA03AMBRE03_A - Piano di Manutenzione delle Opere a Verde T00IA03AMBPL01_B - Planimetria di insieme T00IA05AMBRE01_B - Relazione sugli aspetti vegetazionali T00IA05AMBRE02_A - Elaborato sugli aspetti forestali ai sensi della normativa di settore L.R. 6/2005, D.Lgs. 34/2018 e R.D. 3267/1923 T00IA05AMBPL01_B - Carta della vegetazione rilevata T00IA06AMBPL01_B - Opere a verde - planimetria Tav. 1 di 4 T00IA06AMBPL02_B - Opere a verde - planimetria Tav. 2 di 4 T00IA06AMBPL03_B - Opere a verde - planimetria Tav. 3 di 4 T00IA06AMBPL04_B - Opere a verde - planimetria Tav. 4 di 4 T00IA07AMBDC01_B - Sesti d'impianto</p>
1	f	3	<p><i>la sistemazione delle aree impegnate in via provvisoria per le attività di cantiere, privilegiando la restituzione agli usi originari ovvero integrandole all'interno delle aree di sistemazione ambientale;</i></p>	<p>[Vedasi riscontro più sopra al punto 1.f]</p>	<p>Ottemperata</p>	<p>Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede specifici interventi di ripristino e mitigazione nelle ex aree di cantiere e stoccaggio. In generale gli interventi di ripristino prevedono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Disinstallazione delle strutture di servizio al cantiere, e delle opere provvisorie di regimazione delle acque. Ripristino delle condizioni morfologiche utili alle fasi successive. 2 - Bonifica del terreno che verrà ripulito da qualsiasi rifiuto, da eventuali sversamenti accidentali e dalla presenza di inerti, conglomerati e qualsiasi materiale estraneo alla sua natura. 3 - Riutilizzo scotico. 4 - Riporto di terreno agrario per uno spessore di 0,50 cm. 5 - Lavorazione (fresatura) e semina con erba medica. <p>Per le aree di cantiere e stoccaggio, utilizzate durante le fasi realizzative dell'opera, che, a fine lavori, saranno restituite ai loro utilizzi originari, si prevede di ripristinare le condizioni morfologiche e pedologiche utili alla loro riconsegna all'utilizzo agricolo e sono previste tutte le fasi descritte sopra (escluso il punto 3 che è proprio, esclusivamente, per le aree di stoccaggio). Per la riqualificazione di tali terreni è stato valutato uno spessore di 50 cm. di terreno agrario. Per tale tipologia di intervento è prevista la semina di erba medica allo scopo di predisporre il terreno agli usi agricoli successivi con una essenza capace di apportare azoto ed essere anche un ammendante mediante la pratica del "sovescio". In particolare, le specie vegetali erbacee previste sono: Medicago sativa, Medicago lupulina.</p> <p>Per le aree e le piste di cantiere che insistono nelle aree di progetto e saranno integrate all'interno delle aree di sistemazione ambientale (sedime stradale o opere a verde), è prevista la fase descritta al punto 1.</p> <p>Per maggiori dettagli grafici sulle operazioni di ripristino finale delle aree di cantiere e stoccaggio si rimanda all'elaborato T00IA08AMBPR01_B.</p>	<p>PD</p>	<p>T00IA08AMBPR01_B - Interventi di mitigazione - Aree di cantiere</p>
1	g		<p><i>dovrà essere data idonea informativa al Ministero dell'Ambiente qualora le opere valutate dovessero essere modificate per tenere conto delle indicazioni formulate dal Piano di Assetto Idrogeologico, al momento della sua entrata in vigore;</i></p>	<p><i>Tutti i movimenti gravitativi presenti sulla stesa del tracciato di progetto sono stati analizzati, e verificati nelle parti relative alla geologia, geomorfologia ed interventi di mitigazione ambientale. Non sono previste modifiche alle opere già valutate nel Decreto VIA.</i></p>	<p>Ottemperata</p>	<p>Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede opere in coerenza con le indicazioni del Piano di Assetto Idrogeologico, e progettate sulla base delle risultante degli studi geologici, idrologici ed idraulici. La tavola sinottica e i piano-profili di confronto riportano lo scostamento tra il Progetto Definitivo del 2003 e la variante di adeguamento PD2021.</p>	<p>PD</p>	<p>T00IA01AMBPL01_B - Tavola sinottica T00IA01AMBPL02_A - Piano-profilo di confronto PD2003-PD2021 Tav. 1 di 2 T00IA01AMBPL03_A - Piano-profilo di confronto PD2003-PD2021 Tav. 2 di 2</p>
1	h		<p><i>dovranno essere ottemperate altresì, ove non ricomprese nelle precedenti, tutte le prescrizioni e raccomandazioni individuate dalla Regione Marche e dal Ministero per i beni e le attività culturali, riportate integralmente nelle premesse.</i></p>	<p>–</p>	<p>Ottemperata</p>	<p>Per l'ottemperanza a tutte le prescrizioni e raccomandazioni individuate dalla Regione Marche e dal Ministero per i beni e le attività culturali, laddove pertinenti, si rimanda, nello specifico, ai successivi punti 2 e 3.</p>	<p>PD</p>	<p>cfr. sezioni STUDI ED INDAGINI-Geologia ed Idrologia e idraulica e INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE</p>

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)		
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)
1	i	<i>a conclusione della progettazione esecutiva, e comunque prima dell'avvio dei lavori, il progetto adeguato alle prescrizioni dovrà essere inviato per la verifica di ottemperanza presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.</i>	-	Da reiterare con riferimento alla Verifica di Attuazione	<p>Con riferimento a quanto descritto al §2.1 dell'elaborato Relazione di Ottemperanza (cod. T00IA01AMBRE01_C), l'intervento, compreso nell'itinerario "S.G.C. E78 Grosseto-Fano" è stato inserito nell'elenco delle infrastrutture strategiche di cui alla Delibera CIPE 121/2001 (Legge Obiettivo) ed è stato oggetto delle azioni programmatiche, progettuali e procedurali di seguito sintetizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progetto preliminare, complessivo a 4 corsie, suddiviso in lotti 6 funzionali secondo un ordine sequenziale, che ha inizio con il Lotto 5 ad Est dell'abitato di Mercatello sul Metauro e termina con il Lotto 10 a Santo Stefano di Gaifa, in corrispondenza del tratto di strada già realizzato, per uno sviluppo complessivo di circa 33 km (dei quali la Variante di Urbania costituiva il lotto 7). Tale progetto preliminare venne redatto dall'Ufficio Tecnico Provinciale di Pesaro e Urbino nel 1999 e fu approvato all'unanimità il giorno 08.03.1999. - Progetto definitivo di prima fase, che ha ottenuto il Decreto di Compatibilità Ambientale con prescrizioni dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali nel 2003 (DEC/DSA/2003/00385 del 20.06.2003), al termine di una procedura ordinaria di valutazione di impatto ambientale e successivamente è stato ricompreso fra le previsioni programmatiche di realizzazione delle infrastrutture strategiche, come individuate dalla Delibera CIPE n° 121 del 21.12.2001 – "Legge Obiettivo: 1° programma delle infrastrutture strategiche", nell'ambito dei corridoi trasversali e dorsale appenninica. - Progetto definitivo di seconda fase, in cui sono stati acquisiti i pareri positivi, con prescrizioni, di verifica di ottemperanza alle condizioni del DEC/VIA/2003/00385, della CTVA MATTM n.741/2011, del MiBAC prot. 20614/2011 e della Regione Marche D.G.R. n.1472/2010. La procedura non ha poi trovato il compimento a causa della mancanza dei necessari finanziamenti. - Progetto definitivo - Adeguamento a due corsie, che, come proposto, deriva dalle più recenti determinazioni raggiunte da ANAS, legate alla volontà di completare l'itinerario della E78 dall'innesto con la E45 (in Umbria) sino al tratto esistente a 4 corsie lato Santo Stefano di Gaifa con una infrastruttura a 2 corsie. Esso quindi prevede l'aggiornamento del progetto definitivo con adeguamento a due corsie della variante all'abitato di Urbania (ex Lotto 7). <p>Il presente adeguamento contiene la documentazione per la verifica di ottemperanza, ad aggiornamento dei pareri già acquisiti e recepimento delle relative condizioni.</p> <p>Al fine di ripercorrere il processo di formazione, valutazione e approvazione delle principali fasi del progetto, la Relazione di Ottemperanza è corredata dal Fascicolo dei Pareri (cod. T00IA01AMBRE02_B) che elenca e raccoglie gli atti e i pareri formalizzati nelle diverse fasi.</p>	PD/PE	cfr. sezione COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E PAESAGGISTICA-Relazione di Ottemperanza
2	Parere Regione Marche n.12356/2002 (come richiamato nel DEC/VIA n. 385/2003)						
2	1	<i>interferenze con aree soggette a fenomeni gravitativi o esondabili e compatibilità con il grado di pericolosità delle aree;</i>	<i>ottemperata ai punti c2 e g per quanto riguarda i fenomeni gravitativi, per quanto riguarda invece le verifiche idrauliche sugli attraversamenti, questi sono stati verificati su portate associate a tempi di ritorno di 200 anni, come previsto dal Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Marche;</i>	Ottemperata	<p>Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, nel corso della redazione dello studio geologico del progetto definitivo è stato eseguito un rilievo geologico geomorfologico di dettaglio, sono state eseguite indagini dirette e indirette su tutti i movimenti gravitativi interferiti dal tracciato stradale, al fine di definirne la geometria e la successione litostratigrafica, sono stati installati strumenti per il monitoraggio piezometrico e inclinometrico.</p> <p>Nel progetto sono state eseguite analisi di stabilità dei versanti (anche in condizioni sismiche) e, laddove necessario, sono stati inseriti interventi di drenaggio e opere di sostegno, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza dell'infrastruttura di progetto. Per quanto riguarda le verifiche idrauliche sugli attraversamenti, questi sono stati verificati su portate associate a tempi di ritorno di 200 anni.</p>	PD	<p>T00GE00GEORE01_B - Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica</p> <p>T00GE00GEOCI01_B - Carta idrogeologica - Tav.1 di 4</p> <p>T00GE00GEOCI02_B - Carta idrogeologica - Tav.2 di 4</p> <p>T00GE00GEOCI03_B - Carta idrogeologica - Tav.3 di 4</p> <p>T00GE00GEOCI04_B - Carta idrogeologica - Tav.4 di 4</p> <p>T00GE00GETRE01_B - Relazione Geotecnica</p> <p>T00GE00GETRE03_A - Piano di monitoraggio geotecnico</p> <p>T00ID00IDRRE03_B - Relazione idraulica attraversamenti minori (tombini)</p> <p>T00ID00IDRRE04_B - Relazione idraulica attraversamenti maggiori (viadotti)</p> <p>T00ID00IDRRE05_A - Relazione di compatibilità idraulica</p>
2	2	<i>criticità rispetto all'asta fluviale nell'ambito dell'ultimo tratto del lotto 10;</i>	[non pertinente]	-	-	-	-

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)		
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)
2	3	impiego di materiali di risulta provenienti dalla realizzazione dell'opera;	come indicato nelle relazioni generali ed in quelle relative ai depositi di materiale di risulta, per la realizzazione della strada verrà utilizzato il materiale derivante dagli scavi prevedendo, per una limitata frazione del totale caratterizzata da minore qualità geotecnica, un'opportuna stabilizzazione a calce o cemento; il surplus del materiale derivante dagli scavi verrà conferito allo stoccaggio nei siti di deposito.	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede la produzione di circa 825.000mc di terre e rocce da scavo. Una parte, circa 280.000mc, verrà riutilizzata all'interno del cantiere, ai sensi dell' Art. 184bis del D.lgs 152/2006 e degli Art. 4-22del DPR 120/2017, per la realizzazione dei rilevati stradali, ritombamenti e rimodellamenti previsti negli elaborati di progetto. Al fine di migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali dei materiali di scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto, verranno eseguite operazioni di normale pratica industriale come definite dall'Allegato3 del DPR 120/17. Per quanto riguarda il materiale in esubero, circa 545.000 mc, si prevede di allocarlo definitivamente presso siti esterni alle aree di pertinenza dell'infrastruttura. Si prevede di destinare il materiale prodotto dagli scavi come sottoprodotto ai sensi del TUA Art. 184bis e del DPR 120/2017 art. 4-22, in siti di destinazione esterni per ripristini e recuperi ambientali autorizzati, per circa 166.000 mc, mentre la porzione restante circa 379.000 mc saranno gestiti come rifiuti ai sensi dell'art. 184 comma 3 punto b) della Parte IV del D.Lgs. 152/06, tale materiale, pertanto, verrà trasportato presso opportuni siti di recupero e/o discarica autorizzati.	PD	T00GE03GEORE01_B - Relazione tecnica T00GE03GEORE02_B - Documentazione indagini ambientali T00GE03GEOPU01_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 1 di 4 T00GE03GEOPU02_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 2 di 4 T00GE03GEOPU03_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 3 di 4 T00GE03GEOPU04_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 4 di 4 T00GE03GEOCT01_A - Inquadramento urbanistico T00GE03GEOPL01_B - Planimetria ubicazione siti di produzione/utilizzo, aree di cantiere e viabilità di servizio - Tav. 1 di 2 T00GE03GEOPL02_B - Planimetria ubicazione siti di produzione/utilizzo, aree di cantiere e viabilità di servizio - Tav. 2 di 2 T00GE03GEOCD01_B - Corografia cave e discariche
2	4	individuazione dei siti per la localizzazione dei materiali di risulta;	ottemperata ai punti d3 ed f;	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede che i volumi di terre e rocce da scavo prodotte durante la realizzazione dell'opera saranno temporaneamente stoccati in siti di deposito intermedio in attesa di riutilizzo nel luogo di produzione o di trasporto al sito di deposito finale. Tale attività sarà eseguita nei siti di stoccaggio provvisorio in prossimità del sito di produzione opportunamente individuate negli elaborati di progetto. Il materiale da scavo oggetto di deposito intermedio sarà fisicamente separato e gestito autonomamente rispetto ai rifiuti presenti nello stesso sito e altro materiale. Nel progetto sono state individuate n°11 aree di deposito intermedio. Il tempo previsto per l'utilizzo delle aree di stoccaggio si considera coincidente con la durata dei lavori (3 anni). Al termine dei lavori ne sarà previsto il ripristino, come per le aree di cantiere. Il volume di Terre e rocce da scavo in esubero, non riutilizzate in cantiere, saranno allocate definitivamente presso siti esterni alle aree di pertinenza dell'infrastruttura opportunamente individuati. Nel progetto sono stati individuati n°4 siti autorizzati per il conferimento del materiale prodotto dagli scavi come sottoprodotto ai sensi del TUA Art. 184bis e del DPR 120/2017 art. 4-22 per ripristini e recuperi ambientali per una capacità totale superiore a 900.000 mc. In considerazione del fatto che le scadenze delle autorizzazioni dei progetti di ripristino individuati non sono completamente compatibili con i tempi dell'appalto e dei lavori, sono stati individuati n°4 siti di recupero e/o discarica autorizzati a ricevere terre e rocce da scavo classificati come rifiuti ai sensi dell'art. 184 comma 3 punto b) della Parte IV del D.Lgs. 152/06, con codice CER170504, per una capacità totale annua di 275.000 tonnellate (circa 137.000 mc/a) e una capacità complessiva, considerata la durata dei lavori pari a 3 anni, di 2.000.000 tonnellate (circa 1.000.000mc). Gli impianti individuati hanno fornito autorizzazioni con scadenze che vanno dal 2029 al 2038.	PD	T00GE03GEORE01_B - Relazione tecnica T00GE03GEORE02_B - Documentazione indagini ambientali T00GE03GEOPU01_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 1 di 4 T00GE03GEOPU02_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 2 di 4 T00GE03GEOPU03_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 3 di 4 T00GE03GEOPU04_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 4 di 4 T00GE03GEOCT01_A - Inquadramento urbanistico T00GE03GEOPL01_B - Planimetria ubicazione siti di produzione/utilizzo, aree di cantiere e viabilità di servizio - Tav. 1 di 2 T00GE03GEOPL02_B - Planimetria ubicazione siti di produzione/utilizzo, aree di cantiere e viabilità di servizio - Tav. 2 di 2 T00GE03GEOCD01_B - Corografia cave e discariche
2	5	aspetti relativi agli impatti in fase di cantiere;	ottemperata ai punti d1, d2 ed f;	Ottemperata	Per gli aspetti relativi agli impatti in fase di cantiere si vedano le risposte ai punti 1.d.1, 1.d.2, 1.f.3 e 4.8	PD	T00CA00CANRE01_B - Relazione cantierizzazione T00IA10AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto acustico T00IA11AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto atmosferico - fasi di cantiere ed esercizio T00IA12AMBRE01_B - Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale T00IA12AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio T00IA08AMBPRO1_B - Interventi di mitigazione - Aree di cantiere

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)		
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)
2	6	interferenza derivante dagli scavi con le acque sotterranee e superficiali;	ottemperata ai punti b1, b2, b3, b4 e c1;	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo considera l'interferenza derivante dagli scavi con le acque sotterranee e superficiali, inoltre si prevede il PMA delle Acque superficiali ASU_XX e per le Acque sotterranee AST_XX. Per una maggiore completezza sivedano le risposte ai punti 1.b.2, 1.b.3 e 1.c.1.	PD/MA	T00GE00GEORE01_B - Relazione geologica, geomorfologica e idrogeologica T00GE00GEOCI01_B - Carta idrogeologica - Tav.1 di 4 T00GE00GEOCI02_B - Carta idrogeologica - Tav.2 di 4 T00GE00GEOCI03_B - Carta idrogeologica - Tav.3 di 4 T00GE00GEOCI04_B - Carta idrogeologica - Tav.4 di 4 T00ID00IDR001_A - Corografia dei bacini maggiori T00ID00IDR002_A - Corografia dei bacini minori - Sottobacini e interbacini T00ID00IDR001_B - Relazione idrologica T00IA12AMBRE01_B - Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale T00IA12AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio
2	7	monitoraggio acque sotterranee e superficiali;	ottemperata ai punti b2 e c1;	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, con il presente progetto definitivo sono stati individuati punti di monitoraggio per le Acque superficiali ASU_XX e per le Acque sotterranee AST_XX.	PD/MA	T00IA12AMBRE01_B - Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale T00IA12AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio
3	Parere MIBAC n. ST/1687/2002 (come richiamato nel DEC/VIA n. 385/2003)						
3	1	L'ANAS dovrà predisporre per tutti i tratti non in galleria una ricognizione archeologica di superficie, da affidare a ditta specializzata con la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologica di Ancona, al fine di permettere alla Soprintendenza medesima di intervenire con raccomandazioni e prescrizioni circostanziate;	prevista nella relazione archeologica;	Ottemperata	Nel presente progetto è stata predisposta verifica preventiva ed è stato acquisito parere della Soprintendenza dei Beni Archeologici delle Marche Ancona protocollo n 17597-P del 30/07/2021. Di seguito si riporta una sintesi dei passaggi: - nell'ambito della elaborazione del presente progetto definitivo è stato aggiornato lo Studio Archeologico a suo tempo redatto per il PD del 2009 dei lotti 5-10 per l'itinerario a 4 corsie, aggiornando la valutazione del rischio archeologico all'esito della riduzione di categoria stradale da 4 a 2 corsie; - lo studio archeologico è stato sottoposto alla Soprintendenza con nota prot. CDG-0406604-P del 07/08/2020, successivamente con nota del 18.09.2020 la Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio delle Marche ha confermato il parere positivo già espresso in precedenza, per il tratto in argomento nell'ambito del Progetto Definitivo a 4 corsie, senza richiesta di specifiche indagini, ma con prescrizione di sorveglianza archeologica in fase di esecuzione della campagna geognostica e di caratterizzazione ambientale; - gli esiti della sorveglianza archeologica di cui sopra sono stati trasmessi alla Soprintendenza in data 06/07/2021; acquisendo successivamente, con nota prot. MIC_SABAP-MAR_UO2-17597-P del 30/07/2021, il parere favorevole conclusivo che richiamava anche quanto già espresso nei precedenti pareri di cui ai prot. n. 15126-P del 27/08/2020 e prot. DG/PBAAC/31.19.04/20614 del 21/06/2011	PD	T00IA01AMBRE02_B - Fascicolo dei Pareri
3	2	Vengano messe in atto, in fase esecutiva, tutte quelle accortezze necessarie per la mitigazione d'impatto ambientale delle opere da realizzare, come la piantumazione di essenze arboree sempreverdi;	ottemperato al punto f;	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede la realizzazione di cortine verdi a protezione dei recettori sensibili. Con riferimento agli elaborati della sezione 20.4 Opere a Verde, si riportano alcuni esempi per tipologia di ambiti adottati, che favoriscono la mitigazione d'impatto ambientale delle opere da realizzare: - Le specie utilizzate per la ri-qualificazione di aree interessate dalle opere di modifica dell'andamento preesistente del terreno (ad esempio imbocchi gallerie) (AMB_05) andranno, con la loro massa vegetale a raccordare le nuove giaciture con quelle preesistenti. Si tratta di vegetazione massiva che rappresenta la risultante formale di più piantagioni contigue, della stessa specie o di specie diversa, che ottengono la completa copertura del suolo avendo chiome tra loro compenstrate. Le specie arbustive che realizzeranno la copertura vegetale saranno di specie diverse, ma connotate da un'alta rusticità (manutenzione quasi nulla) e da altezze, alla loro maturità, medie. - Le specie (AMB_06.1) utilizzate per la ricomposizione dei boschi di versante avranno la funzione di ricostituzione della continuità di aree boscate di versanti collinari interessati dall'attraversamento dell'infrastruttura. Le specie vegetali di cespugli e ad alto fusto sia nella loro composizione, che nella loro disposizione saranno congruenti con quanto preesistente. - Le specie (AMB_06.2) utilizzate per la ricomposizione ripariale avranno la funzione di ricostruzione della continuità di aree di vegetazione ripariale interessata dall'attraversamento dell'infrastruttura. Le specie vegetali ad alto fusto e arbustive, sia nella loro composizione, che nella loro disposizione saranno congruenti con quanto preesistente. -Le specie (AMB_07) utilizzate per realizzare una mitigazione persistente dell'infrastruttura rispetto ai recettori visivi maggiormente sensibili, sarà realizzata da sempreverdi, in modo da costituire uno schermo costante nell'arco dell'anno dal recettore sensibile dato dal centro storico di Peglio, posto in posizione panoramica. Le specie vegetali ad alto fusto ed arbustive, saranno sempreverdi e, le alto fusto, caratterizzate da uno sviluppo in altezza significativo. -Le specie (AMB_08) utilizzate per realizzare una mitigazione non persistente dell'infrastruttura rispetto a recettori visivi sensibili, saranno caratterizzate da essenze spoglianti, in modo da non costituire uno schermo costante nell'arco dell'anno dal recettore sensibile di una parte di Urbania. Ma essendo questo recettore posto in posizione non dominante, non è stata prevista una mitigazione persistente, ma parziale nel corso dell'anno. Le specie vegetali arbustive e ad alto fusto saranno spoglianti e caratterizzate da chiome sferiche e coniche in modo da realizzare una cortina non omogenea e maggiormente naturale, con una copertura anche nella parte più prossima al terreno data dalla presenza degli arbusti. Il tutto per una migliore schermatura in ragione della posizione bassa del recettore. - Le specie (AMB_11) utilizzate come barriera aggiuntiva assorbente, saranno costituite da essenze sempreverdi caratterizzate da elevata densità fogliare per una altezza non inferiore a 6 m. Tale fascia tampone concorrerà, con le specie arboree ed arbustive inserite, al parziale mascheramento della barriera stessa.	PD	T00IA03AMBRE01_B - Relazione sugli interventi di mitigazione paesaggistica ambientale T00IA06AMBPL01_B Opere a verde - planimetria Tav. 1 di 4 T00IA06AMBPL02_B Opere a verde - planimetria Tav. 2 di 4 T00IA06AMBPL03_B Opere a verde - planimetria Tav. 3 di 4 T00IA06AMBPL04_B Opere a verde - planimetria Tav. 4 di 4 T00IA02AMBF001_B Album dei fotoinserti

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)		
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)
3	3	<i>Gli sbancamenti da effettuare per la formazione di nuovi svincoli, siano strettamente vincolati alle aree interessate, mantenendo dove possibile la vegetazione esistente e consentendo una facile regimazione delle acque piovane;</i>	<i>ottemperato ai punti d1, d2 ed f;</i>	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, nel presente progetto definitivo, per gli svincoli, ma al tempo stesso, per tutti i campi operativi, sono state scelte aree che maggiormente si prestano per pendenze e accessibilità ad ospitare aree di cantiere. La scelta di tali aree è stata definita proprio perché non si prevedono attività di sbancamento e/o la rimozione della vegetazione esistente o, quando necessario, tali attività sono limitate alle fasce strettamente necessarie alla cantierizzazione dell'opera con la previsione di ripristinare le aree allo stato ante operam. In modo analogo, le piste di cantiere sono state progettate in modo da accedere ai campi operativi o alle aree dove avvengono le lavorazioni cercando di ridurre al minimo la rimozione di vegetazione. Infine, per tutte le aree di cantiere sono stati previsti dei fossi perimetrali che regimentano le acque piovane e che convergono in appositi impianti di trattamento prima di essere rilasciate nei recapiti esistenti.	PD	T00CA00CANRE01_B - Relazione cantierizzazione T00CA00CANPO01_B - Inquadramento generale delle aree e delle viabilità di accesso ai cantieri - Planimetria Generale su ortofoto
3	4	<i>Eventuali opere murarie da realizzare in elevazione e a sostegno di scarpate, siano rivestite in pietra locale naturale a vista, escludendo sia l'uso di pannelli prefabbricati che pareti di cemento;</i>	<i>ottemperato nelle relazioni generali;</i>	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, e coerentemente a quanto richiesto dal MiBAC parere ST/1687/2002 (punto 4), il presente progetto definitivo prevede che le opere in elevazione quali le paratie e i volumi fuori terra delle cabine impianti saranno opportunamente mitigati con rivestimenti in pietra locale naturale a vista.	PD	T00IA04AMBPL01_B - Interventi di mitigazione - Planimetria Tav. 1 di 2 T00IA04AMBPL02_B - Interventi di mitigazione - Planimetria Tav. 2 di 2 T00IA07AMBDO1_A - Quaderno delle tipologie di intervento - Parte A: Particolari architettonici T00IA09AMBST01_B - Sezioni ambientali Tav. 1 di 2 T00IA09AMBST02_A - Sezioni ambientali Tav. 2 di 2
3	5	<i>Nei tratti in cui il tracciato autostradale lambisce o scorre in vicinanza di centri abitati si provveda ad inserire apposite barriere antirumore.</i>	<i>ottemperato al punto e;</i>	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011 e, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, con il presente progetto definitivo è stato elaborato uno studio previsionale di impatto acustico aggiornato sia per il periodo diurno che per quello notturno. Tale studio ha evidenziato il superamento dei limiti di rumorosità in corrispondenza di due recettori per i quali sono state predisposte opportune misure di mitigazione (barriere fonoassorbenti, fasce verdi con funzione di fasce tampone). Dall'analisi dei valori si evince che: 1) Relativamente al recettore a nord 105(RF19) l'adozione delle sole barriere antirumore consente di conseguire il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno; 2) Relativamente al recettore posto a sud 301(RS145) l'adozione delle barriere antirumore consente di attenuare l'impatto acustico ma non di conseguire il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno. Pertanto relativamente a tale recettore è necessario adottare le seguenti ulteriori misure di mitigazione, ritenute adeguate a conseguire il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno: i) Installazione sulla parte sommitale della barriera di un terminale aggiuntivo (elemento concavo verso il centro della carreggiata) finalizzato alla riduzione dell'energia diffratta; ii) Piantumazione della fascia di terreno tra la carreggiata e la corte del recettore stesso al fine di realizzare una barriera aggiuntiva assorbente. La fascia piantumata sarà costituita da essenze sempreverdi caratterizzate da elevata densità fogliare per una altezza non inferiore a 6 m; iii) Intervento diretto sul recettore 301 (RS145) consistente nella sostituzione degli infissi e delle superfici vetrate esistenti con nuovi infissi e superfici vetrate caratterizzati da un indice Rw non inferiore a 40 dB(A). Detto intervento sarà effettuato se il superamento sarà confermato dalla verifica del livello acustico all'interno dei locali più esposti, da effettuare in fase di esercizio (come previsto dal piano di monitoraggio ambientale predisposto). In conformità a quanto individuato al punto i) per il recettore 301(RS145), si è predisposta la barriera acustica con il terminale aggiuntivo, anche per il recettore 105(RF19).	PD	T00IA10AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto acustico T00IA10AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione dei recettori T00IA10AMBPL02_A - Zonizzazione acustica del Comune di Urbania T00IA10AMBPL03_A - Mappe isofoniche T00IA10AMBRE02_B - Schede censimento recettori T00IA10AMBDO1_B - Interventi di mitigazione acustica - Planimetria Sezioni e particolari T00IA10AMBRE03_B - Relazione di monitoraggio acustico ante operam
3	6	<i>Gli imbrocchi e le uscite delle gallerie naturali e artificiali dovranno essere rivestiti in pietra naturale locale o completamente inerbiti e inseriti nel rilevato senza soluzioni di continuità.</i>	<i>ottemperato nella relazione generale ed al punto f.</i>	Ottemperata	Tenendo conto di quanto predisposto nel PD 2011, a valle di ulteriori approfondimenti effettuati per il PD2021, e coerentemente a quanto richiesto dal MiBAC parere ST/1687/2002 (punto 4), il presente progetto definitivo prevede che le gallerie avranno l'imbocco a becco di flauto, con la prosecuzione del muretto che progressivamente si abbasserà, per favorire l'integrazione con le pendenze del terreno circostante. Nello specifico il linguaggio individuato per i manufatti degli imbrocchi persegue l'integrazione fra manufatti architettonici e naturali mediante l'impiego di forme che si fondono progressivamente con le morfologie e la vegetazione dei versanti Per quanto riguarda le opere a verde, il presente progetto definitivo prevede la mitigazione degli imbrocchi delle gallerie oltre che con idrosemine (vegetazione erbacea di primo impianto), anche la piantagione di essenze arbustive massive a ricostituzione della continuità del paesaggio. Le specie utilizzate per la ri-qualificazione di aree interessate dalle opere di modifica dell'andamento preesistente del terreno (AMB_05) andranno, con la loro massa vegetale a raccordare le nuove giaciture con quelle preesistenti. Si tratta di vegetazione massiva che rappresenta la risultante formale di più piantagioni contigue, della stessa specie o di specie diversa, che ottengono la completa copertura del suolo avendo chiome tra loro compenstrate. Le specie arbustive che realizzeranno la copertura vegetale saranno di specie diverse, ma connotate da un'alta rusticità (manutenzione quasi nulla) e da altezze, alla loro maturità, medie	PD	T00IA03AMBRE01_B Relazione sugli interventi di mitigazione paesaggistica ambientale T00IA03AMBPL01_B Planimetria di insieme T00IA06AMBPL01_B Opere a verde - planimetria Tav. 1 di 4 T00IA06AMBPL02_B Opere a verde - planimetria Tav. 2 di 4 T00IA06AMBPL03_B Opere a verde - planimetria Tav. 3 di 4 T00IA06AMBPL04_B Opere a verde - planimetria Tav. 4 di 4 T00IA07AMBDO1_A Quaderno delle tipologie di intervento - Parte A: Particolari architettonici T00IA09AMBST01_B Sezioni ambientali Tav. 1 di 2 T00IA09AMBST02_A Sezioni ambientali Tav. 2 di 2 T00IA02AMBFO01_B Album dei fotoinserti

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA					
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)			
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)	
4	Parere Verifica di Ottemperanza MATTM - CTVA n. 741 del 17/06/2011 (DVA prot. n.16183/2011)							
4	1	Contestualmente alla progettazione esecutiva, il Proponente dovrà curare che siano aggiornate in apposita relazione, anche ai fini della cantierizzazione e della stesura del PMA in versione finale, gli aspetti relativi a:	-	-	-	-		
4	1	1	effetti sulla rete infrastruttura/e di livello inferiore durante e dopo il cantiere, anche in relazione al tratto antecedente e al tratto successivo della Grosseto-Fano;	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, nel presente progetto definitivo è stata predisposta una planimetria di dettaglio con la viabilità di cantiere. Già in questa fase sono state definite le viabilità di accesso esterne al Campo Base e ai Campi Operativi, preferendo, quando possibile, strade di scorrimento esistenti dove l'incidenza del traffico causato dalle attività di cantiere non influisca in modo sostanziale all'aumento del traffico in tali aree. La viabilità di cantiere è suddivisa in tre categorie: - Viabilità di accesso al campo base e ai campi operativi (da riqualificare per usi agricoli); - Viabilità esistente utilizzata per accedere ai cantieri; - Piste di cantiere (che insistono nelle aree di progetto e saranno integrate all'interno delle aree di sistemazione ambientale). Tutte le viabilità di accesso ai cantieri, quando non esistenti, sono state previste con strato superficiale in misto stabilizzato, mentre le piste all'interno dei cantieri avranno lo strato superficiale in misto granulare. Con riferimento alla Relazione valutazione previsionale di impatto atmosferico - fasi di cantiere ed esercizio (cod. T00IA11AMBRE01_B) dall'analisi dei risultati si evince che per ogni scenario di cantiere individuato in tutti i recettori e per tutti gli inquinanti non vengono mai superati i valori limite stabiliti dalla normativa vigente. Al fine di limitare ulteriormente le emissioni di polveri durante la fase di cantiere si adotteranno le seguenti misure di mitigazione: si effettuerà una costante e periodica bagnatura delle strade utilizzate, pavimentate e non, e dei piazzali dell'area di cantiere mediante acqua nebulizzata; sarà installato un sistema per pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali; gli autocarri utilizzati per il trasporto di materiale pulverulenti saranno dotati di cassone coperto con teloni; sarà consentita la velocità massima di 20 km/h; ecc.. Al fine del contenimento delle emissioni dei gas di scarico, i veicoli a servizio del cantiere devono essere omologati con emissioni rispettose delle normative europee. Nella fase di approfondimento esecutivo della progettazione, nel Capitolato norme Generali, verrà redatto un dettagliato Piano Ambientale di Cantiere, con cui saranno approfonditi gli accorgimenti necessari e verranno previste ulteriori misure cautelative da adottare in fase di esecuzione.	-	PD/PE	T00CA00CANRE01_B - Relazione cantierizzazione T00CA00CANPO01_B - Inquadramento generale delle aree e delle viabilità di accesso ai cantieri - Planimetria Generale su ortofoto T00IA08AMBPRO1_B - Interventi di mitigazione - Aree di cantiere T00IA11AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto atmosferico - fasi di cantiere ed esercizio
4	1	2	quali modifiche colturali siano ipotizzabili in ragione della nuova accessibilità, e gli eventuali provvedimenti da intraprendere durante e dopo il cantiere.	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede specifici interventi di ripristino e mitigazione nelle ex aree di cantiere e stoccaggio e nelle piste di cantiere. In generale gli interventi di ripristino prevedono: 1 - Disinstallazione delle strutture di servizio al cantiere, e delle opere provvisorie di regimazione delle acque. Ripristino delle condizioni morfologiche utili alle fasi successive. 2 - Bonifica del terreno che verrà ripulito da qualsiasi rifiuto, da eventuali sversamenti accidentali e dalla presenza di inerti, conglomerati e qualsiasi materiale estraneo alla sua natura. 3 - Riutilizzo scotico. 4 - Riporto di terreno agrario per uno spessore di 0,50 cm. 5 - Lavorazione (fresatura) e semina con erba medica. Per le aree di cantiere e stoccaggio, utilizzate durante le fasi realizzative dell'opera, che, a fine lavori, saranno restituite ai loro utilizzi originari, si prevede di ripristinare le condizioni morfologiche e pedologiche utili alla loro riconsegna all'utilizzo agricolo e sono previste tutte le fasi descritte sopra (escluso il punto 3 che è proprio, esclusivamente, per le aree di stoccaggio). Per la riqualificazione di tali terreni è stato valutato uno spessore di 50 cm. di terreno agrario. Per tale tipologia di intervento è prevista la semina di erba medica allo scopo di predisporre il terreno agli usi agricoli successivi con una essenza capace di apportare azoto ed essere anche un ammendante mediante la pratica del "sovescio". In particolare, le specie vegetali erbacee previste sono: Medicago sativa, Medicago lupulina. Per le aree e le piste di cantiere che insistono nelle aree di progetto e saranno integrate all'interno delle aree di sistemazione ambientale (sedime stradale o opere a verde), è prevista la fase descritta al punto 1. Per maggiori dettagli grafici sulle operazioni di ripristino finale delle aree di cantiere e stoccaggio si rimanda all'elaborato T00IA08AMBPRO1_B. Ulteriori approfondimenti verranno dettagliati nella fase successiva.	-	PD/PE	T00IA08AMBPRO1_B - Interventi di mitigazione - Aree di cantiere
4	2	Contestualmente alla progettazione esecutiva, il Proponente dovrà curare che siano verificati in apposita relazione i limiti di accettabilità di emissioni acustiche ai sensi del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142.	-	-	La prescrizione fa riferimento alla fase esecutiva della progettazione, tuttavia il presente progetto ha elaborato uno studio di impatto acustico aggiornato dal quale sono emersi i necessari interventi da porre in essere per la mitigazione dell'impatto ed il rispetto dei limiti di rumorosità.	-	PE	T00IA10AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto acustico T00IA10AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione dei recettori T00IA10AMBPL02_A - Zonizzazione acustica del Comune di Urbani T00IA10AMBPL03_A - Mappe isofoniche T00IA10AMBRE02_B - Schede censimento recettori T00IA10AMBDO1_B - Interventi di mitigazione acustica - Planimetria Sezioni e particolari T00IA10AMBRE03_B - Relazione di monitoraggio acustico ante operam

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)		
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)
4	3	Dovrà essere integrato il piano di cantierizzazione in merito agli accorgimenti di carattere ambientale da prendere in considerazione in corso d'opera (inquinamento acustico, atmosferico, idrico, ecc.) nonché alla viabilità locale.	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, nel presente progetto definitivo è stata predisposta una planimetria di dettaglio con la viabilità di cantiere. In questa fase sono state definite le aree di cantiere per ogni singola fase operativa. Inoltre, è stato previsto per il campo base e per ogni campo operativo un impianto di gestione delle acque reflue e il relativo recapito. Tutte le aree sono state recintate con specifiche recinzioni delle aree di stoccaggio con reti antipolvere di altezza sempre superiore di almeno 1 m rispetto ai cumuli che verranno stoccati. Tutte le viabilità di accesso ai cantieri, quando non esistenti, sono state previste con strato superficiale in misto stabilizzato, mentre le piste all'interno dei cantieri avranno lo strato superficiale in misto granulare. Con riferimento alla Relazione valutazione previsionale di impatto acustico (cod. T00IA10AMBRE01_B), essendo stati individuati recettori all'interno o al limite della fascia di 50 m dalle aree di cantiere, le lavorazioni in tali aree dovranno essere condotte predisponendo barriere provvisorie nei pressi del recettore potenzialmente disturbato e mantenute per tutta la durata delle lavorazioni. Con riferimento alla Relazione valutazione previsionale di impatto atmosferico - fasi di cantiere ed esercizio (cod. T00IA11AMBRE01_B) dall'analisi dei risultati si evince che per ogni scenario di cantiere individuato in tutti i recettori e per tutti gli inquinanti non vengono mai superati i valori limite stabiliti dalla normativa vigente. Al fine di limitare ulteriormente le emissioni di polveri durante la fase di cantiere si adotteranno le seguenti misure di mitigazione: si effettuerà una costante e periodica bagnatura delle strade utilizzate, pavimentate e non, e dei piazzali dell'area di cantiere mediante acqua nebulizzata; sarà installato un sistema per pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali; gli autocarri utilizzati per il trasporto di materiale polverulenti saranno dotati di cassone coperto con teloni; sarà consentita lavelocità massima di 20 km/h; saranno bagnati periodicamente o coperti con teli i cumuli di materiale polverulento stoccato; non si formeranno cumuli >2m. di materiali polverulenti; dove previsto, si procederà al rinverdimento delle aree in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto; sono vietate le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate ventose. Al fine del contenimento delle emissioni dei gas di scarico, i veicoli a servizio del cantiere devono essere omologati con emissioni rispettose delle normative europee. Relativamente alle misure di controllo degli impatti e con riferimento alla Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (cod. T00IA12AMBRE01_B) il PMA predispone che, in tutte le aree di cantiere siano collocati punti di monitoraggio SUO_XX: al termine dei lavori le attività di monitoraggio saranno finalizzate alla verifica dello stato dei luoghi ripristinati dopo lo smantellamento del cantiere e si procederà con il campionamento una volta dopo il termine dei lavori di ripristino delle aree di cantiere. Già in questa fase sono state definite le viabilità di accesso esterne al Campo Base e ai Campi Operativi, preferendo, quando possibile, strade di scorrimento esistenti dove l'incidenza del traffico causato dalle attività di cantiere non influisca in modo sostanziale all'aumento del traffico in tali aree. Ulteriori approfondimenti verranno dettagliati nella fase successiva.	PD/PE	T00CA00CANRE01_B - Relazione cantierizzazione T00IA10AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto acustico T00IA11AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto atmosferico - fasi di cantiere ed esercizio T00IA12AMBRE01_B - Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale T00IA12AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio
4	4	Contestualmente alla progettazione esecutiva, il Proponente dovrà:	-	-	-	-	-
4	4	1	riverificare le ipotesi del progetto definitivo relativamente agli effetti della sequenza di realizzazione dei Lotti;	-	Non pertinente in quanto il presente progetto definitivo è riferito al solo Lotto 7 e non si prevedono interrelazioni dirette con i cantieri dei lotti contermini.	-	-
4	4	2	curare che siano verificati gli aspetti progettuali per le cave e discariche relativi a tutte le componenti ambientali coinvolte (atmosfera, clima acustico, ambiente idrico, vegetazione, fauna ed ecosistemi), nonché che sia redatta una pianificazione puntuale dei trasporti connessi. Dovrà altresì effettuare quanto previsto dal D.Lgs n. 152/06, modificato col D. Lgs. 4/08.	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, nella redazione del Piano di Utilizzo terre del presente progetto definitivo, sono state acquisite e controllate tutte le autorizzazioni dei siti di destinazione finale e di approvvigionamento indicati. Ulteriori approfondimenti saranno effettuati nella fase di Progettazione Esecutiva.	PD/PE	T00GE03GEORE01_B - Relazione tecnica T00GE03GEORE02_B - Documentazione indagini ambientali T00GE03GEOU01_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 1 di 4 T00GE03GEOU02_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 2 di 4 T00GE03GEOU03_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 3 di 4 T00GE03GEOU04_A - Planimetria ubicazione dei siti campionati - Tav. 4 di 4 T00GE03GEOU01_B - Inquadramento urbanistico T00GE03GEOU01_B - Planimetria ubicazione siti di produzione/utilizzo, aree di cantiere e viabilità di servizio - Tav. 1 di 2 T00GE03GEOU02_B - Planimetria ubicazione siti di produzione/utilizzo, aree di cantiere e viabilità di servizio - Tav. 2 di 2 T00GE03GEOCD01_B - Corografia cave e discariche
4	5	Il Proponente dovrà trasmettere il programma di rilevazioni ambientali ante operam fino alla data prevista di inizio lavori, e, in sede di presentazione del progetto esecutivo, le risultanze fino a quel momento.	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, nel presente progetto definitivo prevede sono state eseguite rilevazioni ambientali per le componenti rumore e atmosfera, al fine di indagare lo stato della qualità relativamente a tali componenti e predisporre eventuali mitigazioni. Il Progetto Definitivo contiene il Piano di Monitoraggio Ambientale che prevede tutte e tre le fasi: ante, corso e post operam.	MA	T00IA10AMBRE03_B - Relazione di monitoraggio acustico ante operam T00IA11AMBRE02_B - Relazione di monitoraggio qualità dell'aria ante operam T00IA12AMBRE01_B - Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale T00IA12AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio
4	6	Il PMA, redatto secondo le Linee Guida della Commissione (in accordo con All. tecnico XXI del D.Lgs. 163/2006), dovrà essere modulato ed armonizzato secondo le indicazioni riportate nel presente parere e secondo le risultanze delle rilevazioni ante operam, corredandolo da un cronoprogramma coordinato con le attività di cantiere.	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo tiene conto, nella redazione del PMA, delle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)" (MATTM, MIBAC, ISRPA, rev 2014 e successivi aggiornamenti). Per il resto la prescrizione dovrà essere ottemperata in sede di Progetto Esecutivo.	PD/PE	T00IA12AMBRE01_B - Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)		
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)
4	7	Concordando gli standard anche in relazione alle reti di monitoraggio degli Enti Locali di controllo, il Proponente dovrà prevedere la restituzione periodica programmata e su richiesta delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo ed aggiornamento, e con possibilità sia di correlazione con eventuali elaborazioni modellistiche sia di confronto con i dati previsti nel SIA.	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo prevede che, i dati di monitoraggio delle singole componenti ambientali raccolti, siano restituiti mediante archivi informatici messi a disposizione degli enti interessati, attraverso cui sarà possibile seguire nel dettaglio l'evoluzione del quadro ambientale complessivo. In particolare è previsto l'utilizzo di un SIT (Sistema Informativo Territoriale) attraverso il quale effettuare le operazioni di caricamento, registrazione, validazione, consultazione, elaborazione, scaricamento e pubblicazione dei documenti relativi alle attività di monitoraggio ambientale descritte nel PMA. Il processo di modellazione dei dati sarà tale da consentire la massima modularità di sviluppo del SIT e la piena interoperabilità con altri sistemi. Perché ciò sia possibile il SIT sarà conforme agli standard definiti nell'ambito della rete SINA net, del Portale Cartografico Nazionale e delle specifiche INSPIRE.	MA	T00IA12AMBRE01_B - Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale
4	8	In sede di affidamento dei lavori, il progetto definitivo dovrà includere tutti gli oneri derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni del presente parere e alle prescrizioni del DEC/VIA/385 del 20.06.2003. Si dovranno inoltre inserire, nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto, ecc.), le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere.	-	-	Tutte le prescrizioni, allegate al progetto, sono state riscontrate e, dove necessario, il progetto è stato integrato con elaborati ed i relativi oneri economici per l'esecuzione delle opere previste. Gli oneri afferenti ai lavori sono stati inseriti nel Computo Metrico Estimativo, quelli afferenti alle "Somme a Disposizione" sono stati inseriti nel Quadro Economico dell'intervento. Nella fase di approfondimento esecutivo della progettazione, nel Capitolato norme Generali, verrà redatto un dettagliato Piano Ambientale di Cantiere, con cui saranno approfonditi gli accorgimenti necessari e verranno previste ulteriori misure cautelative da adottare in fase di esecuzione.	PD/PE	cfr. sezione DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA
4	9	A conclusione della progettazione esecutiva, e comunque prima dell'avvio dei lavori, il progetto adeguato alle prescrizioni dovrà essere inviato per la Verifica di Attuazione presso il MATTM, con annessa relazione attestante le modalità di ottemperanza alle prescrizioni stesse, che si tratti di quelle contenute nel presente parere ovvero di quelle contenute nel DEC/VIA/385 del 20.6.2003, se riferite al progetto esecutivo e o ve anche già ottemperate nel progetto definitivo, in modo da documentare criticamente la coerenza interscalare dei dettagli progettuali passando da un livello all'altro e attestare il permanere dei requisiti di ottemperanza.	-	-	La prescrizione riveste carattere procedurale dovrà essere ottemperata a valle della progettazione esecutiva.	PE	-
5	Ministero per i Beni e le Attività Culturali - prot. n. DG/PBAAC/34.19.04/20614/2011						
5	1	i saggi e le trincee di scavo a sezione obbligata nelle aree indicate nella Relazione Archeologica come "zona alto rischio archeologico saranno effettuati secondo le procedure previste dagli articoli nn. 95, 96 del D.Lgs. 163/2006 e secondo le medesime procedure saranno poi eventualmente definite le modifiche che si rendessero necessarie per la tutela a seguito di tali indagini;	-	-	La prescrizione verrà recepita in fase di Progetto Esecutivo e di realizzazione dei Lavori nei termini richiesti dal parere SABAP prot. 17597-P del 30.07.2021.	PE/LA	-
5	2	dovrà essere garantita la sorveglianza, a cura e spese del committente e sotto la direzione scientifica della Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Marche, da parte di professionisti archeologi, anche durante tutte le operazioni di stero nei tratti individuati come "zona a rischio archeologico medio-alto"; detti professionisti al termine dell'intervento, dovranno consegnare alla suddetta Soprintendenza opportuna relazione con relativa documentazione grafica-fotografica".	-	-	Nell'ambito dell'elaborazione del presente progetto definitivo è stato aggiornato lo Studio Archeologico, a suo tempo redatto per il PD del 2009, dei lotti 5-10, per l'itinerario a 4 corsie, aggiornando la valutazione del rischio archeologico all'esito della riduzione di categoria stradale da 4 a 2 corsie. E' stata effettuata la sorveglianza archeologica in fase di esecuzione della campagna geognostica, secondo quanto prescritto dalla Soprintendenza con nota prot. CDG-0406604-P del 07/08/2020, successivamente con nota del 18.09.2020. Gli esiti della sorveglianza archeologica di cui sopra sono stati trasmessi alla Soprintendenza in data 06/07/2021, acquisendo successivamente, con nota prot. MIC_SABAP-MAR_UO2-17597-P del 30/07/2021, il parere favorevole conclusivo che richiamava anche quanto già espresso nei precedenti pareri di cui ai prot. n. 15126-P del 27/08/2020 e prot. DG/PBAAC/31.19.04/20614 del 21/06/2011. Il Quadro Economico del presente progetto definitivo prevede somme a disposizione destinate alle attività di sorveglianza, da parte di professionisti archeologi, anche durante tutte le operazioni di stero nei tratti individuati come "zona a rischio archeologico medio-alto". I professionisti al termine dell'intervento, dovranno consegnare alla suddetta Soprintendenza opportuna relazione con relativa documentazione grafica-fotografica.	LA	cfr. sezione DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA					
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)			
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)	
5	3	<i>per le aree ed i beni di maggiore sensibilità (tutelati ai sensi della Parte II e deUa Parte III del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei Beni culturali e del paesaggio") interferiti dall'intervento, in fase di progettazione esecutiva, dovrà essere prodotto un progetto di inserimento ambientale, supportato da adeguati elaborati grafici, fotografici e da rendering che:</i>	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo ha sviluppato dettagliatamente gli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale atti a garantire un corretto inserimento dell'opera nel contesto circostante. Al PD2021 è allegata la Relazione paesaggistica redatta secondo i criteri del DPCM 12/12/2005 nonché la documentazione del progetto di inserimento paesaggistico ambientale (cfr. sezione INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE). La Relazione Paesaggistica e i relativi allegati grafici a corredo, riportano una sintesi degli interventi previsti.	PD	cfr. sezioni COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA-Relazione paesaggistica e INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE	
5	3	1	<i>ottimizzi i segni territoriali esistenti e creati dalle opere in progetto al fine di ridurre l'artificialità dell'intervento e di integrare lo stesso con il territorio attraversato, anche attraverso la descrizione puntuale delle opere di mitigazione e l'adozione di soluzioni architettoniche delle opere in elevazione di particolare qualità compositiva, tali da garantire esse stesse una qualificazione dell'ambito paesaggistico attraversato;</i>	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo ha sviluppato dettagliatamente gli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale atti a garantire un corretto inserimento dell'opera nel contesto circostante. Al PD2021 è allegata la Relazione paesaggistica redatta secondo i criteri del DPCM 12/12/2005 nonché la documentazione del progetto di inserimento paesaggistico ambientale (cfr. sezione INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE). La Relazione Paesaggistica e i relativi allegati grafici a corredo, riportano una sintesi degli interventi previsti.	PD	cfr. sezioni COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA-Relazione paesaggistica e INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE
5	3	2	<i>La prescrizione n. 3 dovrà essere ottemperata dal proponente in fase di progettazione esecutiva e i relativi elaborati progettuali di recepimento andranno sottoposti alla valutazione della Soprintendenza di settore competente e della Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea.</i>	-	-	Pur riguardando la fase esecutiva della progettazione, il presente progetto definitivo ha sviluppato dettagliatamente gli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale atti a garantire un corretto inserimento dell'opera nel contesto circostante. Al PD2021 è allegata la Relazione paesaggistica redatta secondo i criteri del DPCM 12/12/2005 nonché la documentazione del progetto di inserimento paesaggistico ambientale (cfr. sezione INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE). La Relazione Paesaggistica e i relativi allegati grafici a corredo, riportano una sintesi degli interventi previsti.	PD	cfr. sezioni COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA-Relazione paesaggistica e INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE
5	4	<i>tutte le opere di mitigazione vegetale e di reimpianto previste nel Progetto Definitivo dovranno essere realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e con l'obbligo di una verifica dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate entro tre anni dall'impianto. Le essenze trovate seccate alla verifica di cui sopra saranno sostituite con altre di uguale specie con successivo obbligo di verifica triennale. Si intende che le opere di mitigazione vegetale dovranno essere realizzate il più possibile in contemporanea con il procedere dei cantieri al fine di giungere al termine degli stessi con uno stato vegetativo il più avanzato possibile e vicino quindi a quello previsto a regime dal progetto;</i>	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, il presente progetto definitivo ha previsto di inserire nel computo metrico dei lavori la spesa per l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi in fase di esecuzione e manutenzione, per tre anni, del progetto del verde. Inoltre, nel Capitolato delle Opere a Verde (cod.T00IA03AMBRE02_A) sono esplicitati gli oneri a carico dell'Impresa ai fini dell'esecuzione delle opere di manutenzione realizzate con l'assistenza continua di esperti botanici e agronomi e con l'obbligo di una verifica dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate entro tre anni dall'impianto. Con riferimento alla Relazione valutazione previsionale di impatto atmosferico - fasi di cantiere ed esercizio (cod. T00IA11AMBRE01_B) al fine di limitare ulteriormente le emissioni di polveri durante la fase di cantiere si è previsto, tra le altre cose di procedere, laddove previsto dal progetto, al rinverdimento delle aree in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto.	PD	T00IA03AMBRE02_A - Capitolato delle Opere a Verde T00IA03AMBRE03_A - Piano di Manutenzione delle Opere a Verde T00IA11AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto atmosferico - fasi di cantiere ed esercizio	
5	5	<i>il taglio della vegetazione e i movimenti di terra necessari per l'esecuzione delle opere dovranno essere limitati in relazione alle mere esigenze di cantiere;</i>	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, nel presente progetto definitivo, per tutti i campi operativi, sono state scelte aree che maggiormente si prestano per pendenze e accessibilità ad ospitare aree di cantiere. La scelta di tali aree è stata definita proprio perché non si prevedono attività di sbancamento e/o la rimozione della vegetazione esistente o, quando necessario, tali attività sono limitate alle fasce strettamente necessarie alla cantierizzazione dell'opera con la previsione di ripristinare le aree allo stato ante operam. In modo analogo, le piste di cantiere sono state progettate in modo da accedere ai campi operativi o alle aree dove avvengono le lavorazioni cercando di ridurre al minimo la rimozione di vegetazione. Anche nel Capitolato delle Opere a Verde, cod.T00IA03AMBRE02_A, è stato esplicitato che il taglio della vegetazione e i movimenti di terra necessari per l'esecuzione delle opere devono essere limitati a quelli necessari alle mere esigenze di cantiere.	PD/LA	T00CA00CANRE01_B - Relazione cantierizzazione T00CA00CANPO01_B - Inquadramento generale delle aree e delle viabilità di accesso ai cantieri - Planimetria Generale su ortofoto T00IA03AMBRE02_A - Capitolato delle Opere a Verde	
5	6	<i>in corso d'opera le Soprintendenze di settore competenti potranno impartire ulteriori e maggiori prescrizioni per tutti gli interventi corollari al progetto non dettagliatamente illustrati nella documentazione presentata Per quanto sopra il Proponente avrà cura di comunicare con congruo anticipo l'inizio di tutti i lavori alle due Soprintendenze di settore.</i>	-	-	La prescrizione dovrà essere ottemperata in sede di Progetto Esecutivo e di realizzazione lavori.	PE/LA	-	

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA					
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)			
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)	
6	Parere Verifica di Ottemperanza Regione Marche - Deliberazione della Giunta Regionale n. 1472 del 11/10/2010							
6	2	Per tutti i Lotti	-	-	-	-	-	
6	2	1	In fase di progettazione esecutiva dovranno essere definite nel dettaglio le quantità e le modalità relative al reperimento dei materiali necessari per la realizzazione delle opere indicando in particolare le modalità di trasporto e le interferenze dei mezzi con i sistemi urbanistici locali.	-	-	La prescrizione fa riferimento alla fase di progettazione esecutiva, tuttavia, in fase di Progetto Definitivo sono stati definiti i fabbisogni per la realizzazione dell'opera ed è stato redatto il Piano di Utilizzo delle Terre (cod. T00GE03GEORE01_C) ai sensi DPR 120/2017. Nei documenti ad esso allegati sono riportati i siti di approvvigionamento materiali individuati ed utilizzabili ai fini della realizzazione dell'opera in progetto, la viabilità di collegamento e le relative autorizzazioni. Ulteriori approfondimenti saranno effettuati nella fase di Progettazione Esecutiva.	PE	cfr. sezione STUDI ED INDAGINI-Piano utilizzo terre (ai sensi del D.M. 120/2017)
6	2	2	Analoghe specifiche tecniche ed amministrative dovranno essere prodotte in fase di progettazione esecutiva delle aree di deposito dei materiali;	-	-	La prescrizione dovrà essere ottemperata in sede di Progetto Esecutivo, tenendo conto del fatto che il presente progetto definitivo non prevede aree di deposito definitivo.	PE	-
6	2	3	Gli impianti luminosi dovranno essere realizzati nel rispetto della l. r. 10/2002.	-	-	E' stato elaborato il progetto della parte impiantistica secondo le vigenti normative e standard di settore. La parte relativa ai requisiti illuminotecnici dell'impianto contenuta nell'elaborato cod. T00IM001MPRE01_B, ha in sé un esplicito riferimento alla L.R. n. 10/2002. Nell'elaborazione, è stato tenuto conto degli aggiornamenti apportati dalla L.R. 01/2004 e delle successive modifiche introdotte dalla sentenza della Corte Costituzionale n. 112/2004. Ulteriori approfondimenti saranno effettuati nella fase di Progettazione Esecutiva.	PE	cfr. sezione IMPIANTI TECNOLOGICI
6	2	4	Relativamente alla tipologia e alla collocazione dei presidi antirumore verticali, previsti lungo il tracciato, si suggerisce di prevedere l'adozione di soluzioni alternative locali (dune e cumuli di terreno vegetativo inerbito e fasce alberate) rispetto ai semplici pannelli fonoassorbenti, previo accordo con le amministrazioni locali e i singoli proprietari sulla realizzazione e sulla manutenzione degli interventi.	-	-	La prescrizione fa riferimento alla fase di progettazione esecutiva, tuttavia, con il presente progetto definitivo è stato elaborato uno studio previsionale di impatto acustico aggiornato sia per il periodo diurno che per quello notturno. Tale studio ha evidenziato il superamento dei limiti di rumorosità in corrispondenza di due recettori per i quali sono state predisposte opportune misure di mitigazione (barriere fonoassorbenti, fasce verdi con funzione di fasce tampone). Dall'analisi dei valori si evince che: 1) Relativamente al recettore a nord 105(RF19) l'adozione delle sole barriere antirumore consente di conseguire il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno; 2) Relativamente al recettore posto a sud 301(RS145) l'adozione delle barriere antirumore consente di attenuare l'impatto acustico ma non di conseguire il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno. Pertanto relativamente a tale recettore è necessario adottare le seguenti ulteriori misure di mitigazione, ritenute adeguate a conseguire il rispetto dei limiti di legge sia nel periodo diurno che in quello notturno: i) Installazione sulla parte sommitale della barriera di un terminale aggiuntivo (elemento concavo verso il centro della carreggiata) finalizzato alla riduzione dell'energia diffratta; ii) Piantumazione della fascia di terreno tra la carreggiata e la corte del recettore stesso al fine di realizzare una barriera aggiuntiva assorbente. La fascia piantumata sarà costituita da essenze sempreverdi caratterizzate da elevata densità fogliare per una altezza non inferiore a 6 m; iii) Intervento diretto sul recettore 301 (RS145) consistente nella sostituzione degli infissi e delle superfici vetrate esistenti con nuovi infissi e superfici vetrate caratterizzati da un indice Rw non inferiore a 40 dB(A). Detto intervento sarà effettuato se il superamento sarà confermato dalla verifica del livello acustico all'interno dei locali più esposti, da effettuare in fase di esercizio (come previsto dal piano di monitoraggio ambientale predisposto). In conformità a quanto individuato al punto i) per il recettore 301(RS145), si è predisposta la barriera acustica con il terminale aggiuntivo, anche per il recettore 105(RF19). In conclusione, i necessari interventi di mitigazione prevedono, quindi, sia la messa in opera di barriere fonoassorbenti (per ragioni di spazio) che, nel caso di uno dei recettori che presentano superamenti dei limiti, la realizzazione di una fascia verde con funzione di ulteriore mitigazione acustica.	PE	T00IA10AMBRE01_B - Relazione valutazione previsionale di impatto acustico T00IA10AMBPL01_B - Planimetria di localizzazione dei recettori T00IA10AMBIO1_B - Interventi di mitigazione acustica - Planimetria Sezioni e particolari
6	2	5	Si suggerisce l'opportunità di verificare la possibilità dell'impiego mirato e diffuso di pannelli fotovoltaici da porre nelle aree di servizio e in ogni altro spazio disponibile presente lungo il tracciato.	-	-	La prescrizione dovrà essere ottemperata in sede di Progetto Esecutivo.	PE	-

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA					
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)			
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)	
6	2	6	In considerazione, infine, della diffusa presenza in molte zone attraversate dal tracciato stradale di edilizia rurale di pregio, aggregata e sparsa, si suggerisce di adottare tecniche costruttive, opere di finitura e interventi di sistemazione finale delle aree di sedime, ispirate al principio delle migliori pratiche in termini di qualità architettonica e paesaggistica.	-	-	La prescrizione fa riferimento alla fase di progettazione esecutiva, tuttavia, il presente progetto definitivo ha sviluppato dettagliatamente gli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientali atti a garantire un corretto inserimento dell'opera nel contesto circostante. La Relazione sugli interventi di mitigazione paesaggistica ambientale (cod. T00IA03AMBRE01_B) e relativi allegati grafici a corredo, riportano una sintesi degli interventi previsti, tutti ispirati al miglior inserimento paesaggistico dell'opera, grazie all'adozione di piantumazioni arboree ed arbustive atte a garantire l'integrazione dell'opera, ai rivestimenti delle opere in elevazione con pietra locale naturale a vista, alle gallerie che avranno l'imbocco a becco di flauto, con la prosecuzione del muretto che progressivamente si abbasserà, per favorire l'integrazione con le pendenze del terreno circostante, agli studi sulle finiture da adottare per i viadotti e i ponti. Tutto finalizzato a perseguire l'integrazione fra manufatti architettonici e naturali mediante l'impiego di forme che si fondono progressivamente con le morfologie e la vegetazione dei versanti.	PE	cfr. sezione INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E MITIGAZIONE AMBIENTALE
7 Parere Verifica di Ottemperanza Regione Marche Autorità di Bacino Regionale - parere prot. 390413 del 10/06/2011								
7	1		nella relazione istruttoria allegata, parte integrante del presente parere, per ogni area in dissesto interessata dall'infrastruttura stradale, dopo la sintesi delle valutazioni presenti nei documenti consegnati, sono indicate le prescrizioni richieste;	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, con il presente progetto definitivo, lungo il tracciato, sono state individuate tutte le aree in dissesto sia perimetrate dal PAI che non, descritte e analizzate nella Relazione Geologica (elaborato cod. T00GE00GEORE01), è stata prevista l'installazione di strumenti di monitoraggio sia inclinometrico che piezometrico i cui risultati sono stati utilizzati nella presente fase progettuale per il corretto dimensionamento delle opere e degli interventi di consolidamento, inoltre è stato redatto un dettagliato piano di monitoraggio geomorfologico (elaborato cod. T00GE00GETRE03), da eseguire sia nella successiva fase progettuale sia in fase di realizzazione dell'opera che in fase post operam.	PD	cfr. sezione STUDI ED INDAGINI-Geologia e Geotecnica
7	2		per le aree in dissesto del PAI classificate a pericolosità P1 o P2 e per quelle non mappate nel PAI le indicazioni sono da considerarsi come raccomandazioni da sviluppare per la successiva fase progettuale, non essendo previsto il rilascio di un parere vincolante da parte dell'Autorità di bacino; in ogni caso si chiede di trasmettere gli approfondimenti sviluppati nella successiva fase progettuale e i dettagli degli eventuali interventi di consolidamento-bonifica previsti, nonché il piano di monitoraggio-controllo e i risultati dei monitoraggi, al fine dell'aggiornamento del quadro conoscitivo del PAI;	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, con il presente progetto definitivo, tutte le aree in dissesto del PAI, classificate a pericolosità P2 (non ci sono interferenze con aree classificate P1) e quelle non mappate nel PAI interferenti con il progetto, sono state descritte e analizzate dettagliatamente nella Relazione Geologica (elaborato cod. T00GE00GEORE01) e qualora ritenuto necessario sono stati realizzate strumentazioni per il monitoraggio inclinometrico e piezometrico (dissesto identificato dal PAI F5-2525), i cui risultati sono stati utilizzati per la scelta e la definizione delle opere progettuali previste e degli interventi di consolidamento/stabilizzazione, e per il futuro monitoraggio geomorfologico da eseguire ante operam, corso d'opera e post operam, descritto nello specifico elaborato cod. T00GE00GETRE03. Si tratta di fenomeni di colamento, di movimenti quindi su vaste aree che interessano masse di terreno imbibite di acqua, in occasione di eventi piovosi. L'intervento di drenaggio previsto ha lo scopo di allontanare l'acqua di infiltrazione negli strati superficiali, impedendo la risalita del livello idrico e di conseguenza della pressione dell'acqua all'interno del pendio. Per i fenomeni individuati lungo il tracciato, i movimenti sono quindi innescati dalla presenza di acqua nel terreno con conseguente riduzione delle caratteristiche di resistenza. L'effetto di tale riduzione è minimizzato o annullato in prossimità dell'opera per effetto degli interventi previsti, estesi al volume significativo delle opere in progetto (con particolare riferimento, ad esempio, all'area di influenza dei tiranti delle paratie o all'area di impronta dei rilevati stradali).	PD	cfr. sezione STUDI ED INDAGINI-Geologia e Geotecnica
7	3		per le aree in dissesto del PAI classificate a pericolosità P3 le indicazioni sono da considerare come necessità di integrazioni e approfondimenti per la successiva fase progettuale; gli approfondimenti e verifiche, adeguatamente descritti e motivati, con i dettagli degli eventuali interventi di consolidamento-bonifica, nonché il piano di monitoraggio e controllo, discretizzati per ogni area in dissesto a pericolosità P3, saranno trasmessi alla scrivente Autorità al fine del rilascio del parere definitivo ai sensi dell'art. 12, comma 3, lett. il delle N.A. del PAI, prima dell'approvazione del progetto esecutivo; l'Ente attuatore dell'intervento si accollerà le eventuali prescrizioni rilasciate in sede di parere definitivo per la definizione degli interventi di regimazione-bonifica e monitoraggio-controllo dei dissesti;	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, con il presente progetto definitivo, per tutte le aree in dissesto del PAI, classificate P3 Interferenti con le opere di progetto è stato eseguito un monitoraggio piezometrico e inclinometrico, di durata variabile tra sei e otto mesi con cadenza delle letture mensili, prepedeutico alla redazione del Progetto Definitivo, sono state eseguite analisi di stabilità con riferimento al modello di pendio indefinito, in condizioni ante operam e post operam sia statica che dinamica, anche in base ai risultati del monitoraggio eseguito sono stati dimensionati gli interventi di regimentazione delle acque superficiali e drenaggio delle acque sotterranee, e le relative opere di contenimento e/o stabilizzazione, Nel progetto sono stati definiti opportuni interventi, in particolare sono previsti: • pali drenanti: realizzazione di un sistema di drenaggio, che permette il mantenimento di un livello di falda all'interno delle coltri che garantisce adeguati margini di sicurezza in termini di stabilità delle coltri; • paratie di pali: le paratie di pali sono previste in corrispondenza dei tratti in trincea del tracciato (in prossimità delle aree di dissesto) con lo scopo di contenere gli scavi ed evitare il possibile innesco di condizioni di instabilità. E' stata definita la consistenza del piano di monitoraggio geomorfologico da eseguire sia nella successiva fase progettuale sia in fase di realizzazione dell'opera che in fase post operam.	PD	cfr. sezione STUDI ED INDAGINI-Geologia e Geotecnica
7	4		le verifiche di stabilità dovranno essere effettuate in condizione ante-operam e post-operam, sia statica che dinamica, considerando anche i parametri di resistenza residua del terreno nel caso di frane attive o quiescenti;	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, con il presente progetto definitivo, per il dimensionamento degli interventi di stabilizzazione dei dissesti sono state eseguite analisi di stabilità con riferimento al modello di pendio indefinito in condizioni ante operam e post operam sia statica che dinamica. Si evidenzia, inoltre, che nel calcolo delle opere in prossimità dei fenomeni di dissesto e nelle verifiche di stabilità, a vantaggio di sicurezza, le caratteristiche di resistenza sono state ridotte ai valori residui. Nel caso di tratti in trincea, sono state inserite opere di sostegno al fine di limitare gli scavi e ridurre il possibile innesco dei fenomeni osservati.	PD	cfr. sezione STUDI ED INDAGINI-Geologia e Geotecnica

N.	RICHIESTA		OTTEMPERANZA				
	sub.	testo	fase progettuale pregressa (PD 2011)	esito verifica ottemperanza MATTM prot. 16183/2011	fase progettuale corrente (PD 2021)		
			recepimento PD 2011		recepimento PD 2021	fase di recepimento (*)	riferimento elaborato PD 2021 - (cod.)
7	5	<i>i monitoraggi previsti saranno avviati prima dell'inizio della realizzazione dell'opera e continuati fino ad almeno 2 anni dopo il termine e collaudo dell'opera (tale aspetto verrà specificato nel piano di monitoraggio e controllo);</i>	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, nel Progetto Definitivo è stato redatto un piano di monitoraggio geotecnico-strutturale e geomorfologico. Il sistema di monitoraggio è stato definito in modo da poter fornire gli elementi necessari ad una corretta valutazione in corso d'opera, al fine di poter intervenire con eventuali azioni correttive da adottare qualora ci si discosti dalle previsioni progettuali, in termini di comportamento delle nuove strutture. Il Piano di monitoraggio geomorfologico definisce la frequenza delle misure da eseguire sia in fase ante operam, 3 mesi prima dell'inizio dei lavori, in corso d'opera, e per almeno 24 mesi dopo il termine dei lavori.	PD/MA	cfr. sezione STUDI ED INDAGINI-Geologia e Geotecnica
7	6	<i>per gli interventi di drenaggio si dovranno prevedere appositi accorgimenti (es: pozzetti di ispezione e spurgo) per la verifica nel tempo dell'efficienza degli interventi stessi;</i>	-	-	In seguito agli approfondimenti effettuati per il PD2021, con il presente progetto definitivo, negli interventi di drenaggio, previsti per le aree in dissesto, sono stati inseriti pozzetti di ispezione e spurgo di diametro 1,50m all'intersezione dei rami del sistema di drenaggio e/o lungo lo sviluppo delle paratie drenanti.	PD	cfr. sezione STUDI ED INDAGINI-Geologia e Geotecnica
7	7	<i>si ritiene che attualmente la previsione di un'area di stoccaggio definitivo in un'area a pericolosità P3 (F-05-2099) non sia compatibile con le norme del PAI;</i>	-	-	Non pertinente in quanto il presente progetto definitivo non prevede aree di stoccaggio definitivo	-	-
7	8	<i>per le aree inondabili mappate dal PAI interessate dall'infrastruttura viaria, dovranno essere rilasciati i pareri dell'Autorità Idraulica competente (competente Ufficio dell'Amministrazione provinciale) ai fini dell'art. 7, comma 6, lett. b) (attraversamenti) e dell'art. 9, comma 1, lett. i) delle N.A. del PAI; i pareri saranno trasmessi per conoscenza alla scrivente Segreteria Tecnica dell'Autorità di bacino.</i>	-	-	La prescrizione riveste carattere procedurale.	PD	-

(*) Fase prevista di recepimento

PD Progetto Definitivo

PE Progetto Esecutivo

MA Monitoraggio Ambientale

LA Lavori