



Sanas
GRUPPO FS ITALIANI

Direzione Tecnica

E45 - SISTEMAZIONE STRADALE DEL NODO DI PERUGIA Tratto Madonna del Piano - Collestrada

PROGETTO DEFINITIVO PG 372

ANAS - DIREZIONE TECNICA			
IL GEOLOGO	I PROGETTISTI SPECIALISTICI <i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111	PROGETTAZIONE ATI: (Mandataria) GP INGENNERIA <i>GESTIONE PROGETTI INGENNERIA srl</i>	
Dott. Geol. <i>Marco Leonardi</i> Ordine Geologi Regione Lazio n. 1541	<i>Ing. Moreno Panfilii</i> Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2657	(Mandante) cooprogetti engeko <i>Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</i>	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	<i>Ing. Giovanni C. Alfredo Dalenz Cultrera</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14069	(Mandante) AIM <i>Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</i>	
Arch. <i>Santo Salvatore Vermiglio</i> Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. 1270	<i>Ing. Alessandro Micheli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629	IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12): <i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035	
VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO	<i>Ing. Giuseppe Resta</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629		
VISTO: IL RESP. DEL PROGETTO	<i>Arch. Pianif. Marco Colazza</i>		

COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA
Elaborati di ottemperanza

Tavola sinottica

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LN. PROG. ANNO	T001A01GENPLO1_B		B	1:10.000
DTPG372	D 22	CODICE ELAB. T001A01GENPLO1			
D					
C					
B	Rev. a seguito istruttoria Prot. U.0834569 e U.0862037	Gennoia '23	Uccellani	Panfilii	Guiducci
A	Emissione	Ottobre '22	Uccellani	Panfilii	Guiducci
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

1.P.6: Idraulica - Viadotto sul Tevere
Dovranno redigersi le planimetrie delle fasce di pertinenza fluviale relative a tutti i colatori interessati e dovrà verificarsi la congruità delle soluzioni di progetto relativamente alle disposizioni degli enti competenti (Autorità di Bacino, Genio Civile, etc.) In particolare modo per quanto riguarda l'efficienza degli attraversamenti e la difesa dei manufatti in occasione degli eventi di piena.

1.P.7: Idraulica - Viadotto sul Tevere
Il viadotto di attraversamento del fiume Tevere dovrà essere ampliato in n. 3 campate, come indicato negli elaborati forniti in risposta alla richiesta di integrazioni, allo scopo di eliminare le interferenze con le fasce di esondazione individuate.

1.P.8: Idraulica
Dovrà prevedersi la raccolta e l'opportuno trattamento delle acque di dilavamento della piattaforma in corrispondenza dei principali attraversamenti di colatori naturali e delle aree di maggiore sensibilità idrogeologica adiacenti il Tevere. Il progetto dovrà sviluppare i dettagli delle opere di raccolta ed eventuale trattamento delle acque di dilavamento della piattaforma secondo tipologie e schemi realizzati adeguati alle condizioni morfologiche e geologiche dei siti.

1.P.9: Idraulica - Gallerie
Si dovranno approfondire gli aspetti legati alla circolazione idrica sotterranea su tutto il tracciato con particolare riferimento ai tratti in corrispondenza delle gallerie e delle aree a rischio idrogeologico, anche allo scopo di individuare eventuali rischi relativamente al rifornimento idrico della copertura vegetazionale ed alla modifica dei deflussi idrici sotterranei.

1.P.10: Piano Utilizzo Terre
Si dovranno approfondire gli aspetti connessi alla caratterizzazione del materiale proveniente dagli scavi ed alle relative tecniche di stabilizzazione ai fini del riutilizzo nelle attività di costruzione, anche allo scopo di definire con esattezza:
- i relativi costi da inserire nel quadro economico dell'intervento
- i quantitativi da smaltire nelle discariche presenti sul territorio nel rispetto delle prescrizioni della L. 443/2001, art. 1, comma 17 e seguenti e l'organizzazione del traffico dei mezzi d'opera.

1.P.11: Soprintendenze competenti
Sia dato alle Soprintendenze territoriali competenti preventiva comunicazione dell'inizio dei lavori.

1.R.1: Archeologia
Effettuare indagini geofisiche e archeologiche, anche con scavi e saggi a mano, tese all'individuazione di strutture antiche e alla definizione del tracciato stradale che potrà subire variazioni in relazione agli eventuali ritrovamenti secondo le indicazioni di cui ai pareri delle competenti autorità.

1.P.12: Nuovo ponte sul Tevere
Si dovrà eliminare dal progetto il nuovo ponte sul Tevere indicato nella Tav. 2.6.1c del SIA, manufatto caratterizzato da impatti permanenti sul paesaggio fluviale ma destinato - a detta del Proponente - all'attraversamento dei mezzi d'opera, prevedendo la relativa riorganizzazione dei percorsi dei mezzi di cantiere.

1.R.2: Progetto stradale
Conseguire il rispetto delle normative per quanto concerne le visuali libere attraverso l'adeguato allargamento della piattaforma, senza ricorrere, per quanto possibile, a riduzioni di velocità; queste sia per esigenze di mantenimento del livello di servizio che per esigenze di sicurezza.

1.P.13: PMA
Si dovrà predisporre ed allegare al Progetto definitivo un Progetto di Monitoraggio Ambientale redatto secondo le Linee Guida predisposte dalla Commissione Speciale VIA.

1.R.5: PMA - Atmosfera
Per quanto riguarda gli impatti sull'atmosfera in fase di esercizio, sviluppare stime previsionali supportate dall'acquisizione/elaborazione dei dati meteorologici ricavabili dalla/e stazioni meteorologiche significativamente utilizzabili e dall'applicazione di modello di diffusione in atmosfera allo scopo di individuare eventuali ricettori critici per i quali si configurino la necessità di appropriati interventi di mitigazione (esproprio, differente collocazione degli sbocchi delle gallerie o delle finestre di ventilazione, etc.). Utilizzare i valori di transito autoveicolare ricavati dagli esiti del modello di traffico già elaborato ed eventualmente aggiornato in base agli esiti della progettazione definitiva. I risultati di queste applicazioni saranno organizzati in modo da essere confrontabili con le vigenti disposizioni di legge nelle varie - prevedibili condizioni meteo climatiche dei siti (caso peggiore, scenari prevalenti, etc.) ed essere inoltre utilizzabili nelle varie fasi del previsto monitoraggio ambientale.

1.P.14: Gestione ambientale cantiere
Si dovrà predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 76112000).

1.R.6: PMA - Atmosfera
Per quanto riguarda gli impatti sull'atmosfera derivanti dall'emissione di polvere (o di altri inquinanti) in fase di costruzione, sviluppare stime previsionali secondo la metodologia indicata per la fase di esercizio. In base agli esiti delle stime saranno adottate appropriate misure mitigatrici degli impatti.

1.P.4: Cantiere
Le modalità operative e le opere di mitigazione degli impatti in fase di costruzione, ed i conseguenti condizionamenti delle attività di cantiere, dovranno trovare esplicita esautiva menzione nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore della costruzione dell'opera (capitolato d'oneri, capitolato speciale d'appalto, etc.).

1.R.14: Impianti
Utilizzare, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, corpi illuminanti le cui caratteristiche dovranno tenere conto delle condizioni di abbagliamento notturno a carico dei ricettori (o gruppi di percettori) individuati in base allo studio paesaggistico avendo cura di evitare/limitare questo fenomeno.

2.P.17: Archeologia
Prima della realizzazione dei percorsi stradali, sia in trincea che in rilevato, effettuare indagini geofisiche e archeologiche con scavi e saggi a mano, tese all'individuazione di strutture antiche e alla definizione del tracciato stradale che potrà subire variazioni in relazione agli eventuali ritrovamenti.

2.P.18: Archeologia
Tutti i lavori di scavo e sbancamento siano controllati e seguiti da personale della Soprintendenza per i beni archeologici dell'Umbria, con l'ausilio di collaboratori esterni di fiducia, da considerarsi a carico del progetto come anche le indagini geofisiche e archeologiche sopra descritte.

1.P.3: Svincolo di Madonna del Piano
Lo svincolo di Madonna del Piano dovrà essere progettato allo scopo di poter soddisfare, in fasi temporali eventualmente separabili, le esigenze relative alle seguenti distinte e indipendenti configurazioni funzionali dell'intervento:
- realizzazione del tronco Madonna del Piano - Collestrada
- realizzazione del tronco Madonna del Piano - Corciano o di altre infrastrutture di connessione con l'intervento di cui al punto precedente.

1.R.3: Mitigazione - Manutenzione
Corredare la progettazione con precise, specifiche, indicazioni per il corretto svolgimento delle operazioni manutentorie che rivestono significativa importanza ai fini della sicurezza e della mitigazione degli impatti sull'ambiente.

1.R.4: Mitigazione
Condurre una specifica analisi degli effetti determinati dall'opera sulle attività economiche delle aree attraverso (frammentazione delle aree poderali, perdita di produzione agricola, riduzione del valore economico e reddituale delle strutture agro-turistiche, eventuale incremento di valore e/o funzionalità delle aree a destinazione industriale, etc.) prevedendo adeguate misure di mitigazione/compensazione di questi effetti.

1.R.7: Mitigazione - Biodiversità
Sviluppare adeguatamente il quadro degli interventi di arredo vegetazionale già enunciato nello studio puntando ad un miglioramento della naturalità dell'area, fortemente antropizzata. Le previste opere di mitigazione saranno quindi inserite in un quadro più ampio che miri a ripristinare i collegamenti ecologici funzionali col territorio circostante (rete ecologica), partendo da elementi caratterizzanti quali, ad esempio, le aree boscate esistenti e le fasce ripariali dei colatori naturali.

1.R.8: Mitigazione - Biodiversità
Prevedere il ripristino della vegetazione, oltreché in base a quanto indicato nello studio d'impatto, in modo da rispettare la diversità biologica delle aree interessate ovvero prevedere la produzione di materiale vivaistico di qualità presso vivaisti specializzati che assicuri l'idoneità all'uso in condizioni ambientali difficili (terreni di riporto di scadente qualità, etc.) e il successo dell'impianto. In alternativa potranno individuarsi eventuali siti per la raccolta di materiale di propagazione da utilizzare per produrre materiale vivaistico idoneo alle condizioni operative ed ecologiche locali.

1.P.1: Mitigazione
Dovranno essere recepiti e sviluppati gli interventi di mitigazione, puntuali e di carattere generale, nonché le opere di compensazione, così come proposti nello Studio d'Impatto Ambientale ed integrati alla luce degli esiti della progettazione definitiva e di quanto oggetto delle presenti prescrizioni, dettagliando nel progetto definitivo la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici.

1.P.2: Svincolo di Collestrada e galleria artificiale
Lo svincolo di Collestrada dovrà essere progettato mantenendo l'organizzazione planaltimetrica indicata nell'elaborato trasmesso a riscontro della richiesta di integrazione, prevedendo l'attraversamento del rilievo di Collestrada in galleria artificiale. Dovrà studiarsi ogni ulteriore affinamento progettuale che permetta di collocare in galleria anche il tratto che collega la galleria artificiale stessa con la successiva galleria naturale. Analogo tentativo dovrà essere sviluppato per il cappio dello svincolo, che interessa il versante nordorientale di Collestrada. La progettazione dello svincolo dovrà essere corredata di tutte le necessarie misure mitigatrici scaturite dallo studio d'impatto ambientale già redatto e dall'applicazione delle metodologie di mitigazione degli impatti indicate nelle presenti prescrizioni. L'organizzazione dei cantieri dovrà essere correttamente adeguata alle mutate caratteristiche dell'opera.

1.P.5: Mitigazione - Suolo
Si dovrà procedere alla valutazione dei fenomeni di ricaduta al suolo, ed eventuale incorporazione negli organismi vegetali, di sostanze inquinanti prevedendo, ove queste previsioni indicassero eventuali aspetti di criticità, adeguate provvidenze tra cui ad esempio: barriere di schermatura (vegetali e non), trasformazione delle colture in altre meno sensibili alla ricaduta di inquinanti, indennizzi per i danni arrecati alle coltivazioni o per la cessata coltivazione etc.

1.P.11: Mitigazione - Attraversamenti faunistici
Si dovranno prevedere adeguati attraversamenti per la fauna adottando tipologie e disposizioni planaltimetriche tali da permettere la corretta eliminazione/riduzione dell'effetto barriera esercitato dal corpo stradale e l'adeguato controllo dell'attraversamento della piattaforma stradale anche da parte della fauna selvatica di maggiori dimensioni.

2.P.17: Mitigazione
In sede di progettazione definitiva sia sviluppato un adeguato progetto delle sistemazioni a verde.

1.R.9: Mitigazione - Rumore
Sviluppare appropriate applicazioni modellistiche tenendo conto di tutti i fattori che possono significativamente influenzare le emissioni sonore (percentuale di veicoli-pesanti, velocità di transito, etc) e riferendosi alla totalità dei ricettori individuati sul territorio
- Fare specifico riferimento alla rumorosità dei giunti del viadotto e degli sbocchi delle gallerie (effetto "colpo di fucile"), soprattutto in corrispondenza dei ricettori caratterizzati da maggiore sensibilità.
- Dimensionare le misure mitigatrici esplicitando l'abbattimento dei livelli sonori conseguibile presso i singoli ricettori identificati e procedendo al confronto con la vigente normativa anche tenendo conto di eventuali Piani di Risanamento Acustico ai sensi L.447/95 eventualmente intervenuti.
- Utilizzare prioritariamente manufatti fonoassorbenti allo scopo di evitare/limitare l'utilizzo di barriere acustiche.
- Estendere delle valutazioni d'impatto, con la modalità di cui sopra, alla fase di costruzione, anche tenendo conto degli impatti lungo i percorsi dei mezzi d'opera.

1.R.10: Mitigazione - Rumore - Galleria artificiale e galleria naturale
Contestualizzare sul territorio degli impatti relativi alle vibrazioni indotte sia in fase di costruzione che di esercizio, con particolare riferimento alle attività di realizzazione delle opere nelle vicinanze di emergenze architettoniche di pregio (ad esempio galleria artificiale di Collestrada) mediante individuazione/ caratterizzazione dei ricettori sensibili nella fascia di potenziale disturbo - e individuazione delle eventuali misure mitigatrici (adozione di appropriate tecniche di scavo, dispositivi di isolamento, etc.)

1.R.11: Mitigazione
Rispettare primariamente, nella collocazione delle aree a verde, le esigenze di mitigazione degli impatti sul paesaggio e sull'ambiente in generale, ampliando, se necessario, la superficie delle aree di esproprio già previste nei progetti.

1.R.13: Mitigazione - Attraversamenti fluviali
Sviluppare uno studio di dettaglio delle modalità realizzative degli attraversamenti fluviali mirato alla minimizzazione delle modificazioni della morfologia delle sponde e delle presistenze vegetazionali, adottando adeguate tecniche dell'ingegneria naturalistica per il ripristino più completo possibile dello stato dei luoghi.

1.R.15: Mitigazione - Imbocchi, viadotti, trincee e rilevati
Proporzionare le misure mitigatrici degli impatti sul paesaggio tenendo sistematicamente conto degli scenari percettivi attribuibili dai più significativi ricettori (o gruppi di ricettori) sul territorio utilizzando lo strumento della simulazione visuale applicato al punto di vista del percettore medesimo e verificando mediante quest'ultima l'adeguatezza delle provvidenze previste, rappresentando, se opportuno, i vari stadi di accrescimento delle essenze vegetali di nuovo impianto.