

# AUTOSTRADA A2 DEL MEDITERRANEO

**Interventi per la rinaturalizzazione o il riutilizzo dei tratti campani dismessi con particolare riferimento ai lotti fra il km 8+000 e il km 13+000 e fra il km 36+000 e il km 53+000**

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD. **UC149**

**PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA**

**IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**

Dott. Ing. Nando Granieri  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

**IL PROGETTISTA:**

Elena Bartolucci  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n°A3217

**IL GEOLOGO:**

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini  
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

**Il R.U.P.**

Dott. Ing.  
Antonio Citarella

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

Dott. Ing. Filippo Pambianco  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

**PROTOCOLLO**

**DATA**

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

**MANDATARIA:**

**MANDANTI:**



Dott. Ing. N. Granieri  
Dott. Ing. V. Truffini  
Dott. Arch. A. Bracchini  
Dott. Ing. F. Durastanti  
Dott. Ing. E. Bartolucci  
Dott. Geol. G. Cerquiglini  
Geom. S. Scopetta  
Dott. Ing. L. Dinelli  
Dott. Ing. L. Nani  
Dott. Ing. F. Pambianco  
Dott. Agr. F. Berti Nulli  
Dott. Ing. F. Negozio  
Geom. C. Calcina  
Dott. Ing. F. Rotini  
Dott. Ing. E. Santucci

Dott. Ing. D. Carliaccini  
Dott. Ing. S. Sacconi  
Dott. Ing. M. Boldorini  
Dott. Geol. L. Casaburi  
Dott. Ing. C. Consorti

Dott. Ing. V. Rotisciani  
Dott. Ing. F. Macchioni  
Geom. C. Vischini  
Dott. Ing. V. Piuanno  
Dott. Ing. G. Pulli  
Geom. C. Sugaroni



## 06.AMBIENTE

### 06.05 RELAZIONE PAESAGGISTICA E STUDIO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO

#### Piano di manutenzione delle opere a verde

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA:				
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00-IA05-AMB-RE03-B							
DPUC0149	D	21	CODICE ELAB.	T00IA05AMBRE03	B	-				
B	Revisione a seguito istruttoria Anas		DATA	APR 24	REDATTO	S. Bracchini	VERIFICATO	F. Berti Nulli	APPROVATO	N. Granieri
A	Emissione		DATA	OTT 23	REDATTO	S. Bracchini	VERIFICATO	F. Berti Nulli	APPROVATO	N. Granieri
REV.	DESCRIZIONE		DATA		REDATTO		VERIFICATO		APPROVATO	

INDICE

1	PREMESSA .....	2
2	MANUTENZIONE DEL VERDE .....	4
2.1	ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE .....	4
2.1.1	Irrigazione delle piante .....	5
2.1.2	Controllo delle infestanti .....	5
2.1.3	Concimazioni alle piante .....	5
2.1.4	Potature .....	5
2.1.5	Controllo degli ancoraggi e mantenimento delle conche d'invaso .....	6
2.1.6	Sostituzione fallanze .....	6
2.1.7	Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere .....	6
2.1.8	Trattamenti antiparassitari alle piante .....	6
2.1.9	Rinnovo delle aree non attecchite del manto erboso .....	6
2.2	TEMPISTICA .....	7

## 1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta il Piano di manutenzione delle opere a verde relative al progetto "AUTOSTRADA A2 DEL MEDITERRANEO - Interventi per la rinaturalizzazione o il riutilizzo dei tratti campani dismessi con particolare riferimento ai lotti fra il km 8+000 e il km 13+000 e fra il km 36+000 e il km 53+000".

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio con l'emissione del Certificato di Ultimazione Lavori e dovrà continuare per anni 2.

I lotti oggetto del presente Piano di manutenzione delle opere a verde sono i Lotti 1, 2, 3, 4 di cui nel seguito si riporta uno stralcio.

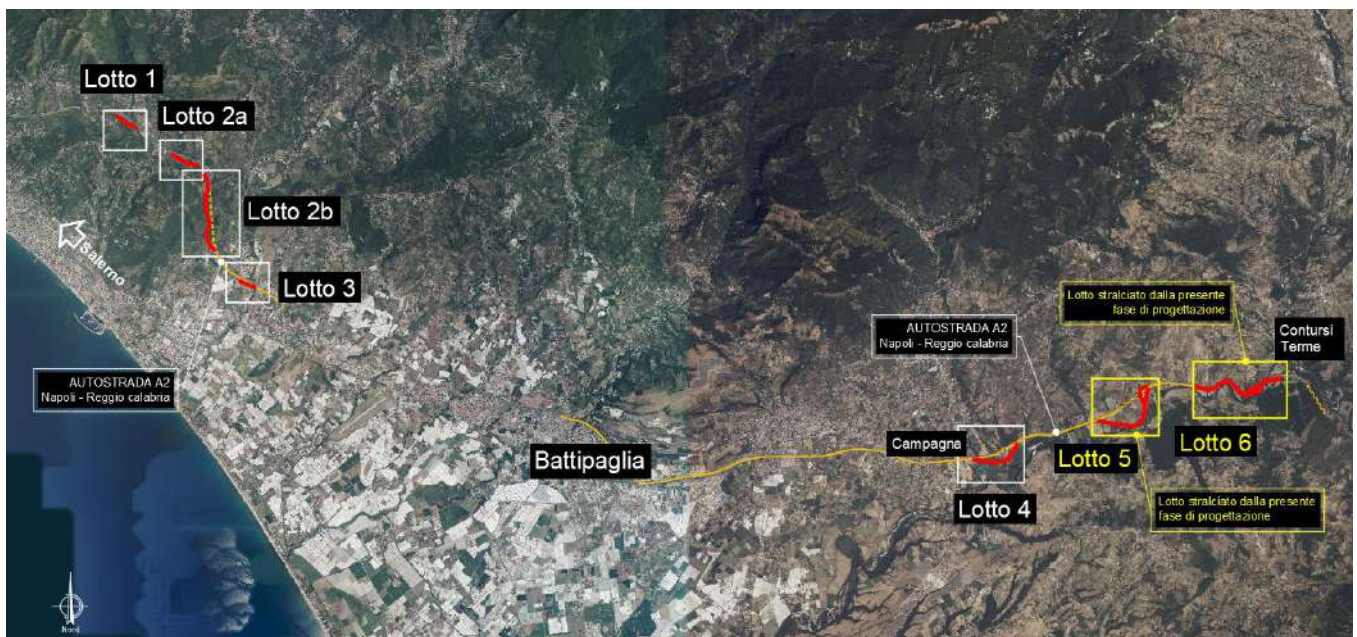


Figura 1: Inquadramento territoriale delle aree di intervento

Il lotto 5, situato tra il km 41+000 e il km 43+000 della vecchia sede autostradale e comprensivo dell'area di servizio denominata "Campagna Est", non è oggetto della presente fase di progettazione definitiva, coerentemente a quanto già rappresentato nel Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali trasmesso all'allora Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) con nota protocollo ANAS CDG-0141199-P del 15-03-2018 e sul quale è stato acquisito il relativo Parere Tecnico prot. DVA-22299 del 04-10-2018. In merito alla suddetta tratta si riporta quanto segue.

La carreggiata Nord, nell'ambito del progetto di "Variante al tracciato della condotta DN1600 dell'acquedotto Basso Sele nel Comune di Campagna (SA)", è stata occupata da una condotta gestita dalla società A.S.I.S. Salernitana Rete e Impianti di Salerno. Con decreto del Presidente dei Ministri del 18 novembre 2010 è stato dichiarato lo stato di emergenza del territorio colpito dall'alluvione e con O.P.C.M. n. 3908 del 24/11/2010 è stato nominato Commissario delegato per il superamento della situazione di emergenza il prof. Edoardo Cosenza autorizzandolo a realizzare una variante al tracciato dell'acquedotto. Nell'ambito della procedura in parola ANAS S.p.A. ha sottoscritto con il Commissario Delegato l'articolo tecnico prot. n. 181 del 11/10/2011 nel quale, in ossequio alle osservazioni rese, il Commissario delegato di governo si è impegnato a recepire nel progetto esecutivo della variante al tracciato della condotta DN1600 dell'acquedotto Basso Sele le prescrizioni ambientali rese dal competente Ministero nel DEC VIA nr. 7835 del 04/09/1997 per quanto attiene l'onere di rinaturalizzare la sede dismessa.

---

La carreggiata Sud è, invece, tutt'oggi in uso come rampa di immissione all'area di servizio di Campagna Ovest.

Anche l'area su cui sorgeva l'area di servizio "Campagna Est", attualmente delocalizzata, non è stata oggetto del presente progetto definitivo in accordo al citato Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali del 2018.

Il lotto 6, situato tra il km 44+100 e il km 46+914 circa del tracciato autostradale dismesso, non è oggetto della seguente fase di progettazione definitiva in quanto ANAS S.p.A. in attuazione al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 febbraio 2018 relativo alla revisione delle reti stradali di interesse nazionale e regionali nella Regione Campania, ha consegnato al Comune di Contursi Terme (SA) il tratto dismesso dell'Autostrada A2 individuato come "NSA 434 VARIANTE DI CONTURSI TERME dal km 43+700 al km 47+150" e corrispondente al citato lotto 6, con apposito verbale redatto in data 04-01-2022 e notificato al Comune di Contursi Terme in data 04-03-2022. Nel verbale al punto 1.3 si legge che "il Comune di Contursi Terme (Sa) subentra all'ANAS nei relativi diritti e obblighi, restando tuttavia sollevata ed indenne da ogni forma di responsabilità civile, penale o amministrativa in relazione a circostanza, fatti od atti posti in essere in data antecedente al presente verbale di consegna lungo i tratti di oggetto della medesima consegna, ovvero in relazione ai beni trasferiti, come meglio specificato al punto 1.4, e facendo salvo quanto disposto dall'art. 4 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 20 febbraio 2018".

## 2 MANUTENZIONE DEL VERDE

L'appaltatore prima dell'esecuzione delle opere a verde dovrà predisporre un Piano di Mantenimento in cui dovranno essere esplicitate le quantità, le tipologie, le cadenze temporali e le modalità di esecuzione di tutte le operazioni necessarie per il mantenimento degli elementi vivi.

La durata del Piano di Mantenimento dovrà essere pari almeno a due anni ed in ogni caso dovrà concludersi alla fine del periodo vegetativo fissato al 30 di Settembre.

Tale documento dovrà essere approvato dalla Direzione dei Lavori.

L'Appaltatore durante l'esecuzione delle opere e fino all'emissione del certificato di ultimazione dei lavori, che coincide con l'inizio delle operazioni previste dal Piano di Mantenimento e con l'inizio del periodo di garanzia, ha l'onere di mantenere le opere a verde realizzate (piante e prati), in condizioni ottimali provvedendo alla rapida sostituzione delle piante morte o moribonde, alle necessarie irrigazioni, concimazioni, controllo delle infestanti, trattamenti fitosanitari e quant'altro necessario.

**Tutti gli interventi di manutenzione sono a completo carico dell'Appaltatore che deve intervenire con tempestività.**

### 2.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

La manutenzione che l'Impresa è tenuta ad effettuare durante il periodo di concordata garanzia dovrà comprendere le seguenti attività:

- 1) Irrigazioni alle piante: si tratta prevalentemente di irrigazioni di soccorso, fatta salva la presenza di condizioni di surplus idrico per condizioni meteoriche;
- 2) controllo delle infestanti;
- 3) concimazioni;
- 4) potature;
- 5) controllo degli ancoraggi e mantenimento delle conche d'invaso
- 6) sostituzione delle fallanze cioè di tutte le piante non "vitali", ovvero morte, malate, parzialmente secche, scarsamente vigorose, malformate o comunque non idonee per conformazione, o altre caratteristiche vivaistiche o forestali allo scopo dell'impianto. La sostituzione va effettuata sempre rispettando la percentuale tra essenze arboree e arbustive;
- 7) controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere ed eventuali trattamenti antiparassitari;
- 8) rinnovo delle aree non attecchite del manto erboso.

Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà dichiarato dalla D.L. che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e siano in buone condizioni vegetative.

Di seguito sono descritti i principali interventi di manutenzione da eseguire a beneficio delle opere a verde.

### **2.1.1 Irrigazione delle piante**

L'Impresa è tenuta ad irrigare tutte le piante messe a dimora per il periodo di garanzia concordato in caso di stagione particolarmente siccitose.

Le irrigazioni verranno eseguite con autobotte.

Le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive nonché variare in quantità e frequenza, in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale: il programma di irrigazione (a breve e a lungo termine) e i metodi da usare dovranno essere determinati dall'Impresa e successivamente approvati dalla Direzione Lavori. Le conche d'invaso dovranno essere eventualmente ripristinate prima degli adacquamenti manuali.

Le irrigazioni dovranno essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10 interventi annui. Viene fatta salva la presenza di condizioni di surplus idrico per condizioni meteoriche.

Ogni intervento dovrà garantire l'apporto di adeguato volume d'acqua in funzione della tipologia del terreno presente nell'area di intervento e, indicativamente, non inferiore a 30 litri/mq per arbusti e non inferiore a 60 litri/mq per alberi.

Per tutto il periodo post-impianto e fino al completo attecchimento vegetativo si dovranno eseguire frequenti controlli sullo stato vegetativo e soprattutto sull'umidità del terreno in prossimità delle piante. Si dovranno evitare sia situazioni di prolungata siccità sia di eccesso idrico.

### **2.1.2 Controllo delle infestanti**

Si eseguiranno tutti gli interventi necessari per il controllo delle infestanti in prossimità del punto di piantagione degli alberi e arbusti.

Gli interventi possono contemplare sia l'uso di diserbanti chimici sia scerbature manuali (falciature, decespugliamenti). Lo sfalcio sarà eseguito a mano come finitura intorno alle piante nelle aree piantumate o con mezzi meccanici nelle aree inerbite di maggiore estensione.

La frequenza degli interventi dipende dalla condizione dei luoghi, dalla capacità competitiva delle piante e dalla modalità di costruzione.

### **2.1.3 Concimazioni alle piante**

Le lavorazioni di preparazione alla piantagione normalmente devono garantire un'adeguata fertilità per un periodo successivo all'impianto di 6/9 mesi.

Dopo questo primo periodo, la concimazione delle piante è importante per garantire lo sviluppo vegetativo e quindi l'affermazione delle essenze poste a dimora. Le modalità di concimazione dipendono dalla specie e dalla condizione dei terreni.

Salvo casi particolari, si ritiene utile eseguire almeno una concimazione annuale per le piante arboree, siepi e aiuole con fertilizzanti a cessione programmata (6/8 mesi) o fertilizzanti a lenta cessione. Quando possibile, sono da preferire concimi organici tipo stallatico.

### **2.1.4 Potature**

Per gli alberi e grandi cespugli nei primi anni dopo l'impianto le potature di contenimento risultano trascurabili, mentre si rivelano importanti le potature di rimonda del secco e le potature di formazione della chioma.

La potatura di formazione comprende anche l'eliminazione di eventuali polloni basali e dei ricacci presenti sul fusto al di sotto del palco principale.

La potatura di formazione può richiedere la sola correzione di evidenti difetti strutturali e la rimozione di branche male inserite, mal disposte o troppo vigorose, oppure danneggiate; spesso, però, è necessario intervenire per rimediare a errate tecniche di allevamento in vivaio per mezzo di interventi più sostanziali che mirano a ricostituire la chioma della giovane pianta secondo il modello di crescita proprio della specie. Di regola si dovranno eliminare le doppie cime, i rami ad andamento eccessivamente verticale, i rami sovrannumerari, i rami con un angolo di inserzione al tronco troppo stretto. Si dovranno evitare cimature o capitozzature dei rametti, avendo cura di eseguire tutti i tagli secondo la tecnica del taglio di ritorno, con strumenti puliti e taglienti.

Per le piante arbustive si dovrà prevedere almeno un intervento annuo o al termine dello sviluppo vegetativo primaverile (giugno/luglio) o a riposo vegetativo (novembre-marzo).

Le potature devono essere eseguite da personale esperto e specializzato.

### **2.1.5 Controllo degli ancoraggi e mantenimento delle conche d'invaso**

Gli ancoraggi, le conche di invaso e i dischi pacciamanti dovranno essere mantenuti per la loro funzione per tutto il periodo di manutenzione, quindi si rende necessario il controllo ed il loro mantenimento almeno 2 volte l'anno.

È inoltre competenza dell'Impresa controllare periodicamente le legature per prevenire ferite al fusto, e rimuoverle almeno una volta all'anno, rifacendo la legatura in posizione diversa dal precedente punto di contatto con la pianta.

Le conche di irrigazione eseguite durante i lavori di impianto devono essere, se necessario, ripristinate, ed a seconda dell'andamento stagionale, delle zone climatiche e delle caratteristiche di specie.

L'Impresa provvederà alla chiusura delle conche e al rinalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'innaffiamento.

Le superfici di impianto interessate da alberi e arbusti e le conche degli alberi devono essere oggetto di sarchiature una volta l'anno.

### **2.1.6 Sostituzione fallanze**

Le eventuali piante morte e/o deperienti dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve essere, in rapporto all'andamento stagionale, inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

### **2.1.7 Controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere**

È competenza dell'Impresa controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici sistemate provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati.

### **2.1.8 Trattamenti antiparassitari alle piante**

In caso di necessità si interverrà con interventi antiparassitari appositamente registrati e distribuiti da personale specializzato. Si potranno prevedere per piante particolari degli specifici piani di trattamenti antiparassitari.

### **2.1.9 Rinnovo delle aree non attecchite del manto erboso**

Ogni superficie a tappeto erboso che presenti una crescita irregolare, difettosa, che non rientri nei limiti di tolleranza previsti per le qualità dei prati, dovrà essere riseminata con semine integrative differenziate e localizzate in presenza di vuoti nella copertura erbosa. Sulle superfici interessate dalla risemina, in quanto sprovviste di copertura erbosa, si dovrà prevedere la preparazione del terreno mediante rippatura (laddove possibile) che possa consentire l'arieggiamento del suolo e un più facile attecchimento del manto erboso.

## 2.2 TEMPISTICA

Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà dichiarato dalla D.L. che le piante, superato il trauma del trapianto (o il periodo di germinazione per le semine), siano ben attecchite e siano in buone condizioni vegetative.

Verrà nominato un responsabile del programma di manutenzione che avrà i seguenti compiti:

- effettuare i sopralluoghi periodici per determinare lo stato di ripresa della vegetazione;
- in base alle risultanze delle verifiche e delle necessità di interventi di manutenzione, redigere un elenco di attività da svolgere;
- controllare la corretta esecuzione di tali interventi, identificare eventuali misure correttive non previste.

Nella seguente tabella è fornita una scansione temporale “tipo” degli interventi di manutenzione, passibile di integrazione a seguito di particolari situazioni climatiche o stagionali che si venissero a riscontrare in corrispondenza delle aree d'intervento.

Attività di manutenzione	Cadenza temporale
1. Effettuazione di sopralluoghi periodici di controllo dello stato vegetativo degli impianti	4 volte l'anno
2. irrigazioni alle piante	1 bagnamento ogni 15 gg circa da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. Numero minimo di bagnature non inferiore a 10 interventi annui.
3. controllo delle infestanti	Quando occorre in relazione all'esito dei sopralluoghi
4. concimazioni	1 volta all'anno
5. potature	Quando occorre in relazione all'esito dei sopralluoghi
6. controllo degli ancoraggi e mantenimento delle conche d'invaso	Almeno 2 volte l'anno
7. sostituzione delle fallanze	Quando occorre in relazione all'esito dei sopralluoghi
8. controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere ed eventuali trattamenti antiparassitari	Quando occorre in relazione all'esito dei sopralluoghi
9. rinnovo delle aree non attecchite del manto erboso	Quando occorre in relazione all'esito dei sopralluoghi