



Anas SpA

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.S. 131 di "Carlo Felice"

Lavori di decespugliamento, ripulitura e indagini archeologiche nell'ambito del progetto definitivo di adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131 dal km 108+300 al km 209+500. Risoluzione dei nodi critici: 2° stralcio dal km 108+300 al km 158+000 e 3° stralcio dal km 162+700 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: ANAS-Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

PROGETTISTI:

<i>Dott. Ing. CARLO BOSMAN</i> <i>Ordine Ing. di Roma n. 16449</i>	<i>Dott. Ing. ACHILLE DEVITOFRANCESCHI</i> <i>Ordine Ing. di Roma n. 19116</i>
<i>Dott. Ing. ENRICO MITTIGA</i> <i>Ordine Ing. di Roma n. 20228</i>	<i>Dott. Ing. FULVIO MARIA SOCCODATO</i> <i>Ordine Ing. di Roma n. 18861</i>

GRUPPO DI PROGETTAZIONE ANAS

<i>Dott.Ing. Carlo Bosman</i>	- <i>Responsabile di progetto</i>
<i>Dott.Ing. Gabriele Giovannini</i>	- <i>Cartografia</i>
<i>Dott.Arch. Francesca R. letto</i>	- <i>Ambiente</i>
<i>Dott.Ing. Giuseppe Cardillo</i>	- <i>Caratterizzazione ambientale</i>
<i>Dott. Ing. Antonio Mangiola</i>	- <i>Geotecnica</i>
<i>Dott. Ing. Gianfranco Fusani</i>	- <i>Strade</i>
<i>Dott.Ing. Francesco Primieri</i>	- <i>Strade</i>
<i>Geom. Claudio D'Arcangelo</i>	- <i>Strade</i>
<i>Dott.Ing. Attilio Petrillo</i>	- <i>Idraulica</i>
<i>Dott.Ing. Alessandro Mita</i>	- <i>Idraulica</i>
<i>Dott.Ing. Alessandro Piccarreta</i>	- <i>Opere civili</i>
<i>Geom. Pietro Tomasiello</i>	- <i>Opere civili</i>
<i>Geom. Carmelo Zema</i>	- <i>Espropri</i>
<i>Dott.Ing. Pierluigi Fabbro</i>	- <i>Interferenze</i>
<i>Dott.Ing. Francesco Bezzi</i>	- <i>Impianti</i>
<i>Geom. Stefano De Masi</i>	- <i>Computi e capitolati</i>
<i>Geom. Marco Spinucci</i>	- <i>Sicurezza</i>

IL GEOLOGO

Dott. Geol. STEFANO SERANGELI
Ordine Geol. Lazio n. 659

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.

<i>Dott. Ing. GINEVRA BERETTA</i> <i>Ord. Ing. Prov. RM n. 20458</i>	<i>Dott. Ing. ADRIANA CORCELLI</i> <i>Ord. Ing. Prov. RM n. 33764</i>
---	--

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Arch. ROBERTO ROGGI
Ordine Architetti Prov. RM n° 10554

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. ANTONIO SCALAMANDRE'

PROTOCOLLO

DATA

Capitolato Speciale di Appalto di Lavori Parte tecnica

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.		CODICE ELAB.		
L O P L S P	D	1501			A	
D						
C						
B						
A				Febbraio 2016		
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO DI LAVORI PARTE TECNICA

ART. 1 OGGETTO DEI LAVORI

I lavori regolati dal presente Capitolato riguardano le attività di studio e di indagini archeologiche nell'ambito del Progetto Definitivo di Adeguamento e messa in sicurezza della SS 131 dal km 108+300 al km 209+500 - Risoluzione dei nodi critici - 2° stralcio dal km 108+300 al km 158+000 e 3° stralcio dal km 162+700 al km 209+500.

L'intervento in oggetto nasce dall'esigenza di adeguare e mettere in sicurezza due tratti della Strada Statale 131 "Carlo Felice" dal km 108+300 al km 209+500. (2° stralcio) e dal km 162+700 al km 209+500 (3° stralcio).

L'intervento relativo al 2° stralcio prevede l'eliminazione delle intersezioni a raso presenti su tale viabilità realizzando n.2 nuove infrastrutture di svincolo (intersezioni a livelli sfalsati), in località Paulilatino e in località Mulargia-Macomer; nonché l'adeguamento di n. 12 svincoli esistenti e la risoluzione degli accessi.

L'intervento relativo al 3° stralcio prevede l'eliminazione delle intersezioni a raso presenti su tale viabilità realizzando n.2 nuove infrastrutture di svincolo (intersezioni a livelli sfalsati), in località Cossoine e in località Codrongianos; nonché l'adeguamento di n. 9 svincoli esistenti e la riqualificazione della strada provinciale S.P. 124 allo scopo di realizzarne una complanare tra gli svincoli di progetto. E inoltre prevista la risoluzione degli accessi

Sono parte ulteriore dell'intervento l'adeguamento e la riqualificazione di strade locali esistenti ivi compresa la realizzazione di brevi tratti di nuova viabilità, anch'essi con funzione di complanari alla viabilità principale.

In sede di controllo della Sicurezza Stradale (ex D.lgs. 35/2011) il Gruppo di Controllo ha richiesto la verifica e l'eventuale adeguamento di tutti gli svincoli e le intersezioni presenti nella tratta. L'intero progetto è diviso in tre stralci per una lunghezza di circa 100 Km: i due interventi al quale è riferito il presente capitolato (dal km 108+300 al km 158+000 e dal km 162+700 al km 209+500) prevedono in dettaglio i seguenti interventi.

2° Stralcio - Svincoli di nuova realizzazione

Nella tratta interessata dallo Stralcio 2°, la chiusura degli accessi diretti con manovre di svolta in sinistra ha reso necessaria la realizzazione di n.2 nuove intersezioni a livelli sfalsati, la cui progettazione deve essere pienamente rispondente ai criteri del DM 19/04/06. In particolare:

1. Nuovo Svincolo di Paulilatino al Km 120+000: sostituisce l'attuale intersezione a raso presente fra la S.S.131 e la viabilità locale "Via Nazionale". Si prevede la realizzazione di quattro nuove rampe di ingresso/uscita parallele, la sistemazione dell'attraversamento in cavalcavia della S.S.131 (già presente), per il collegamento delle aree poste a nord ed a sud della S.S.131 e l'inserimento di

due rotatorie poste nei tratti terminali dell'attraversamento, per il collegamento con i rami della viabilità locale. Inoltre, è prevista la sistemazione dei tratti di viabilità locale interferita, ricadenti nella zona di svincolo di cui viabilità interpoderali (la prima per il collegamento con l'agglomerato urbano di Paulilatino, le altre due a nord per il collegamento verso i fondi agricoli verso ovest e in complanare con la statale S.S.131 lato est, in continuità con intervento di risoluzione accessi "S21").

2. Nuovo Svincolo di Mulargia-Macomer al Km 148+500: sostituisce le attuali intersezioni a raso sulla S.S.131 distanti tra loro circa 500-600 metri, con la S.S.129bis, di collegamento con Bosa, e con la S.P. 62 di collegamento con Mulargia. Si prevede la realizzazione di quattro rampe di ingresso/uscita parallele, la sistemazione dell'attraversamento della S.S.131 (attuale S.P.62), per il collegamento delle aree poste a nord ed a sud della S.S.131, e la sistemazione delle viabilità locali interferite, ricadenti nella zona di svincolo, tra le quali la più importante e funzionale per lo svincolo la S.S.129bis "Trasversale Sarda".

3° Stralcio - Svincoli di nuova realizzazione

Nella tratta interessata dallo Stralcio 3°, la chiusura degli accessi diretti con manovre di svolta in sinistra ha reso necessaria la realizzazione di n.2 nuove intersezioni a livelli sfalsati, la cui progettazione deve essere pienamente rispondente ai criteri del DM 19/04/06. In particolare:

1. Nuovo Svincolo di Cossoine al Km 166+000: adeguamento delle rampe esistenti solo nella direzione Cagliari, realizzazione di due nuove rampe di ingresso/uscita nella carreggiata direzione Sassari e realizzazione dell'opera di attraversamento in cavalcavia. Inoltre, è prevista la risistemazione della S.P. 124 e della viabilità locale realizzando un nuovo attraversamento della SS 131.
2. Nuovo Svincolo di Codrongianos al Km 190+350: eliminazione degli innesti a raso, realizzazione di una nuova intersezione a livelli sfalsati mediante un'opera di scavalco (cavalcavia) per il collegamento delle aree poste a est ed ad ovest della SS.131 e la realizzazione di rampe di ingresso ed uscita di tipo diretto. Inoltre, è previsto l'adeguamento della statale S.S.131, prevedendo anche la realizzazione di n.2 nuove piazzole di sosta.

Riqualificazione S.P.124

Nel tratto interessato della statale che va dal primo bivio in direzione Bonorva (km 158+000) fino all'intersezione a raso per Cossoine (km 166+000) sono presenti, soprattutto dal lato della carreggiata direzione Sassari della SS 131, diverse attività commerciali e fondi agricoli-pastorali che necessitano di essere collegati con l'infrastruttura principale: la riqualificazione della strada provinciale SP 124 consente alla stessa di assumere la funzione di complanare alla statale SS 131, collegando nello specifico gli svincoli per il Comune di Bonorva (lato Sud e lato Nord) con l'intersezione per il Comune di Cossoine, realizzando così una sorta di "sistema di svincoli" nella tratta compresa tra il Km 158 ed il Km 167, in cui si collocano gli agglomerati urbani di maggior rilevanza. L'intervento sulla provinciale esistente prevede un adeguamento della stessa ad una tipo F2

extraurbana secondo il DM 05/11/2001 ma con intervallo ridotto della velocità di progetto pari a 40-70 km/h, per una estensione di circa 3 km.

ART. 2 DESCRIZIONE DEI LAVORI

L'oggetto dei lavori riguarda le seguenti attività di supporto alla progettazione esecutiva:

- integrazione dello studio archeologico redatto con il Progetto definitivo per la "Verifica preventiva dell'interesse archeologico" con:
 - aree di cantiere e siti di deposito;
 - tratto in variante al km 111+000, di sviluppo pari a m 480;
 - Svincolo di Sassari - dal km 208+466 al km 209+100, di sviluppo pari a m 560;
- in ottemperanza alle prescrizioni di cui al punto 1.5, "Prescrizioni relative agli aspetti archeologici (MIBACT)", della Delibera CIPE n. 108/2015:
 - esecuzione di interventi di ripulitura, in base agli studi preliminari, che interessano nove aree del progetto di adeguamento della SS 131;
 - esecuzione di attività di decespugliamento di alcune aree, ubicate in prossimità dello svincolo di Paulilatino, al fine di escludere completamente eventuali presenze archeologiche.
 - elaborazione di un piano indagini da eseguirsi a valle dell'esecuzione degli interventi di ripulitura e di decespugliamento.

I lavori si svilupperanno a partire dai dati di base e dalle indicazioni e scelte progettuali fornite da Anas prevedendo l'elaborazione dei documenti progettuali i cui contenuti e la cui forma dovranno risultare conformi a quanto previsto e riportato nel presente Capitolato e nell'allegato Capitolato d'Oneri.

Per lo svolgimento delle attività connesse ai lavori si prevede una stretta collaborazione con altri specialisti Anas e/o esterni da questa incaricati, che si concretizzerà anche mediante partecipazione ad incontri e sopralluoghi sia presso la Direzione Generale dell'Anas sia presso l'area dell'intervento ovvero, se necessari, presso autorità e/o amministrazioni interessate dall'intervento.

Qualora le elaborazioni svolte da altri specialisti abbiano un riflesso sulle attività di questi lavori, sarà obbligo del prestatore tenerne conto, anche attraverso la modifica di quanto già prodotto o da produrre, senza che ciò possa costituire variazioni di importo o incrementi del compenso pattuito.

Il contenuto degli elaborati oggetto del lavoro sarà elaborato e sviluppato sulla scorta della documentazione consegnata e delle indicazioni fornite da Anas, si dovranno produrre gli elaborati, gli studi e le indagini archeologiche a corredo e supporto del progetto esecutivo, nonché idonei a soddisfare quanto prescritto dalla competente Soprintendenza.

Si specificano di seguito gli elaborati che dovranno essere prodotti nell'ambito del presente incarico, per i cui contenuti e impostazione si rimanda al Capitolato d'Oneri allegato al contratto.

Tutti gli elaborati tecnici e grafici relativi agli interventi oggetto dell'incarico saranno redatti, timbrati e firmati, per conto dell'Affidatario, da un tecnico archeologo in possesso dei requisiti di cui all'art. 25, comma 1, del D.lgs. 50/2016.

2.1 Integrazione del "Documento per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico" di cui art. 25 del d.lgs. 50/2016

Sulla scorta della documentazione progettuale consegnata e dei pareri della Soprintendenza, si dovrà procedere con un approfondimento e aggiornamento dello studio archeologico redatto per la "verifica preventiva dell'interesse archeologico", al fine di una integrazione del procedimento ai sensi dell'art. 25 D.lgs. n. 50/2016, con le seguenti nuove aree:

- aree di cantiere, di cui:
 - cantiere "logistico" e cantiere "operativo" di 12.475 mq circa in totale ubicati lungo la SS131 (km 120+000 – Svincolo di Pulilatino – 2° Stralcio);
 - cantiere "operativo" di 8.937 mq circa ubicato lungo la SS131 (km 133+000 – 2° Stralcio);
 - cantiere "operativo" di 8.686 mq circa ubicato lungo la SS131 (km 138+000 – 2° Stralcio);
 - cantiere "operativo" di 8.908 mq circa ubicato lungo la SS131 (km 145+000 – 2° Stralcio);
 - cantiere "operativo" di 13.743 mq circa ubicato lungo la SS131 (km 149+000 – Svincolo di Mulargia - Macomer – 2° Stralcio);
 - cantiere "operativo" di 7.781 mq circa ubicato lungo la SS131 (km 152+000 – 2° Stralcio);
 - cantiere "logistico" e cantiere "operativo" di 17.409 mq circa in totale ubicati lungo la SS131 (km 165+000/166+000 – Svincolo di Cossoine e SP 124 – 3° Stralcio);
 - cantiere "operativo" di 1.517 mq circa ubicato lungo la SS131 (km 185+000 – Cavalcavia - 3° Stralcio);
 - cantiere "logistico" e cantiere "operativo" di 7.876 mq circa in totale ubicati lungo la SS131 (km 190+000 – Svincolo di Condrangonas – 3° Stralcio);
 - cantiere "operativo" di 1.826 mq circa ubicato lungo la SS131 (km 194+000 – Svincolo di Florinas - 3° Stralcio);
 - cantiere "operativo" di 2.988 mq circa ubicato lungo la SS131 (km 209+000 – Svincolo di Sassari - 3° Stralcio);
- tratto in variante al km 111+000, di sviluppo pari a m 480;
- Svincolo di Sassari - dal km 208+466 al km 209+100. di sviluppo pari a m 560.

In particolare, a partire dalla documentazione già redatta per la Verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui art. 25 del d.lgs. 50/2016, le attività consisteranno in una fase d'inquadramento rispetto ai dati già acquisiti di bibliografia e di archivio e di una successiva analisi cartografica e toponomastica, lettura geomorfologica, fotointerpretazione, ed effettuazione di ricognizioni di superficie relativamente alle nuove aree. Successivamente verranno analizzati ed elaborati i dati acquisiti, al fine di determinare il rischio archeologico rispetto alle nuove aree e di quello relativo all'opera in funzione della tipologia costruttiva prevista; saranno pertanto individuate le aree critiche

e valutata la loro interferenza con le zone interessate dal tracciato/i e dalla fase di costruzione, fornendo indicazioni in merito ai possibili impatti indotti sulle testimonianze archeologiche.

Lo studio prodotto deve contenere tutti gli elementi necessari alla verifica preventiva dell'interesse archeologico dell'intervento delle nuove aree in oggetto, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 50/16, art. 25.

Quanto sopra porterà alla produzione degli elaborati di seguito elencati, restando inteso che per la definizione dei contenuti degli stessi occorre riferirsi al Capitolato d'Oneri allegato al contratto.

Titolo	Scala
Relazione archeologica	R
Schede delle presenze archeologiche	R
Carta della presenze archeologiche	1:10.000/5.000
Carta del rischio archeologico relativo	1:5.000
Carta della visibilità	1:5.000/1:2.000
Schede delle unità di ricognizione	R

Lo sviluppo progettuale prevede le seguenti fasi di lavoro di seguito descritte:

- Fase A): consisterà nella redazione in versione definitiva e consegna di tutta la documentazione prevista dal presente contratto; tale documentazione dovrà recepire tutte le osservazioni e indicazioni fornite dal Gruppo di Progettazione ANAS; si specifica che occorrerà procedere ad una consegna in bozza degli elaborati di cui sopra, 7 giorni prima del termine fissato per la conclusione delle attività di fase.
- Fase B): eventuale integrazione e/o modifica degli elaborati di cui alla fase A derivanti dalle eventuali indicazioni ricevute dai vari Enti o Società coinvolti nelle procedure autorizzative o dai responsabili delle altre discipline specialistiche, che potessero emergere in sede di verifica del progetto e/o dalla verifica di ottemperanza condotta dalle Autorità competenti nonché conformemente con la Relazione finale redatta dai Controllori in sede di controllo della Sicurezza Stradale ex D.Lgs.35/2011.

2.1 Interventi di ripulitura

Gli interventi richiesti in tutte le aree individuate sono essenzialmente interventi di ripulitura finalizzati a chiarire la natura di queste evidenze e alla redazione di un progetto di ubicazione di saggi archeologici preventivi. Si tratta di aree abbastanza omogenee in dimensioni, caratterizzate quasi tutte dalla presenza di evidenze archeologiche già precedentemente messe in luce. In fase di valutazione è stata fatta una previsione teorica, in base alle dimensioni dell'area e delle evidenze segnalate, della consistenza delle opere di pulizia necessarie.

In tutte le aree segnalate è stato previsto quindi, oltre all'archeologo specializzato, anche la manodopera necessaria per le operazioni di pulizia e di messa in luce dei reperti archeologici.

Le tratte interessate dai lavori di cui al punto 1.5.1, "Prescrizioni relative agli aspetti archeologici (MIBACT)", della Delibera CIPE n. 108/2015 relative al 2° Stralcio sono le seguenti:

- nel territorio di Macomer, svincolo Macomer sud, si dovrà intervenire con ripuliture (...) nell'UT 140, almeno nella fascia adiacente alle opere, per determinare la correlazione con il Nuraghe Orosai n. 37; stessa tipologia di intervento è necessaria nell'UT 143, presso il Nuraghe Nuscadore n. 39.;
- nel territorio di Macomer, svincolo Macomer nord, si dovrà intervenire con ripuliture (...) nell'area indicata come punto di passaggio della viabilità romana.

Le tratte interessate dai lavori di cui al punto 1.5.1, "Prescrizioni relative agli aspetti archeologici (MIBACT)", della Delibera CIPE n. 108/2015 relative al 3° Stralcio sono le seguenti:

- per la parte del nuovo svincolo di Cossoine, che intercetta, a sud, la porzione di lastricato e di segni antropici sul banco roccioso di cui alla scheda Sito SI-5 N 31, preliminarmente all'inizio dei lavori dovranno essere effettuati ripulitura (...) atti a chiarire la natura, l'entità e la datazione del lastricato e dei segni incisi sul banco di roccia; qualora fosse confermato il rilevante interesse archeologico di tali resti, probabilmente pertinenti ad un percorso viario di età romana, la documentazione dovrà essere sottoposta all'esame della Soprintendenza Archeologica per le successive valutazioni, che potrebbero richiedere modifiche progettuali;
- per la parte del nuovo svincolo di Cossoine che interessa, nel tratto a nord (stralcio 3°), un'area in prossimità del Nuraghe S'Ena con numerose testimonianze materiali, in particolare lungo il lato ovest del tratto progettato, preliminarmente all'inizio dei lavori dovranno essere effettuati ripulitura (...) atti a chiarire la natura, l'entità e la datazione dei resti individuati sul piano di campagna;
- per quanto riguarda l'adeguamento della complanare SP 124, che ricade nelle immediate vicinanze della Necropoli ipogeica Riu Molinu, vincolata con D.M 01/02/1965 e con DM 01/12/1965, preliminarmente all'inizio dei lavori dovranno essere effettuati ripulitura (...) nei tratti in prossimità delle Domus de janas atti a chiarire la presenza di resti archeologici ad esse pertinenti lungo il tracciato stradale;
- nel territorio di Siligo, allo svincolo al km 190, nelle UT 217 e 218, si dovrà intervenire con ripuliture (...) presso il Nuraghe Frades Casos;
- nel territorio di Codrongianos, svincolo di Florinas, nelle UT 210 e 211, si dovrà intervenire con ripuliture (...);
- dovrà essere riscontrata nel dettaglio l'eventuale interferenza dello svincolo di Sassari al km 208 con la cisterna e con gli eventuali resti del supposto insediamento scomparso di età medievale o post-medievale nella zona, attraverso un'accurata ripulitura dell'area circostante la cisterna (...).

2.2 Esecuzione di attività di decespugliamento

Intervento di decespugliatura di cui al punto 1.5.2, "Prescrizioni relative agli aspetti archeologici (MIBACT)", della Delibera CIPE n. 108/2015, al fine di escludere completamente eventuali presenze archeologiche nelle seguenti tratte:

- adeguamento della strada secondaria che si stacca dalla SS 131 (svincolo di Santa Cristina), in corrispondenza dell'area adiacente al nuraghe Santa Cristina B (località Bau Fenu; foglio n. 62 del Comune di Paulilatino, mappale n. 116);
- adeguamento dello svincolo esistente di Paulilatino Ovest (km 119) in corrispondenza dell'area adiacente al nuraghe Cuau (foglio n. 27 del Comune di Paulilatino, mappale n. 55);
- nuovo svincolo di Paulilatino Nord (km 120), in corrispondenza dell'area interessata, in quanto la vegetazione presente non consente di escludere presenze archeologiche.

L'attività di decespugliatura è da eseguirsi sul 30/40% dell'area. L'esecuzione è da eseguire mediante idonea attrezzatura quale cippatori e motoseghe, con accumulo e successivo trasporto a rifiuto inclusi oneri per il conferimento a discarica e la pulizia del piano, il tutto per ottenere un'area perfettamente pulita e sgombra da qualsiasi vegetazione, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.

L'esecuzione della suddetta attività andrà eseguita con l'assistenza e la sorveglianza archeologica e dovrà essere corredata dalla produzione della indispensabile documentazione tecnico-scientifica relativa ai risultati conseguiti.

In relazione alle suddette operazioni tecniche l'Affidatario dovrà infatti produrre le relative elaborazioni, grafiche e fotografiche, secondo le prescrizioni fornite dall'ANAS. Gli elaborati previsti verranno presentati, unitamente ad un rapporto conclusivo, nel quale verranno descritte le attività e le operazioni effettuate nel corso dei lavori, le loro modalità, le difficoltà incontrate ed i dati ottenuti, con commento e presentazione dei risultati emersi dalle indagini eseguite.

Le operazioni d'indagine saranno considerate ultimate all'atto della trasmissione della documentazione tecnica definitiva relativa alle stesse.

Tutta la documentazione sopra descritta dovrà essere sottoposta all'esame del Responsabile Tecnico dell'ANAS – Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori – perché ne possa verificare la completezza e la corrispondenza a quanto riscontrato nel corso delle attività di supervisione tecnica.

2.4 Piano indagini

A valle degli interventi di ripulitura finalizzati a chiarire la natura delle evidenze segnalate sulla scorta dello studio archeologico redatto con il progetto definitivo per la "Verifica preventiva dell'interesse archeologico" di cui art. 25 del d.lgs. 50/2016 (ex ART. 95 del d.lgs. 163/2006), si deve redigere un progetto di ubicazione di saggi archeologici preventivi.

Le tratte interessate dai lavori, di cui di cui al punto 1.5.1, "Prescrizioni relative agli aspetti archeologici (MIBACT)", della Delibera CIPE n. 108/2015 relative al 2° Stralcio sono le seguenti:

- nel territorio di Macomer, svincolo Macomer sud, UT 140, nella fascia adiacente alle opere, al fine di determinare la correlazione con il Nuraghe Orosai n. 37; stessa tipologia di intervento è necessaria nell'UT 143, presso il Nuraghe Nuscadore n. 39;
- nel territorio di Macomer, svincolo Macomer nord, nell'area indicata come punto di passaggio della viabilità romana.

Le tratte interessate dai lavori di cui al punto 1.5.1, "Prescrizioni relative agli aspetti archeologici (MIBACT)", della Delibera CIPE n. 108/2015 relative al 3° Stralcio sono le seguenti:

- per la parte del nuovo svincolo di Cossoine, che intercetta, a sud, la porzione di lastricato e di segni antropici sul banco roccioso di cui alla scheda Sito SI-5 N 31, qualora fosse confermato il rilevante interesse archeologico della porzione di lastricato e di segni antropici sul banco roccioso, probabilmente pertinenti ad un percorso viario di età romana, si dovranno eventualmente ubicare saggi archeologici preventivi;
- per la parte del nuovo svincolo di Cossoine che interessa, nel tratto a nord, un'area in prossimità del Nuraghe S'Ena con numerose testimonianze materiali, in particolare lungo il lato ovest del tratto progettato, qualora fosse confermato il rilevante interesse archeologico, si dovranno eventualmente ubicare saggi archeologici preventivi, atti a chiarire la natura, l'entità e la datazione dei resti individuati sul piano di campagna;
- per quanto riguarda l'adeguamento della complanare SP 124, che ricade nelle immediate vicinanze della Necropoli ipogeica Riu Molinu, vincolata con D.M 01/02/1965 e con DM 01/12/1965, qualora si segnalasse la presenza di resti archeologici nei tratti in prossimità delle Domus de janas ad esse pertinenti lungo il tracciato stradale, si dovranno eventualmente ubicare saggi archeologici preventivi;
- nel territorio di Siligo, allo svincolo al km 190, nelle UT 217 e 218, presso il Nuraghe Frades Casos;
- nel territorio di Codrongianos, svincolo di Florinas, nelle UT 210 e 211;
- dovrà essere riscontrata nel dettaglio l'eventuale interferenza dello svincolo di Sassari al km 208 con la cisterna e con gli eventuali resti del supposto insediamento scomparso di età medievale o post-medievale nella zona, attraverso limitati saggi preliminari.

Quanto sopra porterà alla produzione degli elaborati di seguito elencati, restando inteso che per la definizione dei contenuti degli stessi occorre riferirsi al Capitolato d'Oneri allegato al contratto.

Titolo	Scala
Relazione piano di indagini	R
Piano di indagini	1:2.000

ART. 3 MODALITA' DI ESECUZIONE E PRESENTAZIONE DEI LAVORI EFFETTUATI

L'Affidatario deve svolgere i lavori di cui al presente capitolato in contatto con i tecnici dell'Anas, che si concretizzerà mediante la partecipazione a incontri presso la Direzione Generale dell'Anas, con cadenza anche settimanale.

I lavori si svilupperanno a partire dai dati di base, dalle indicazioni e scelte progettuali fornite dai tecnici Anas.

Qualora le elaborazioni svolte da altri specialisti abbiano un riflesso sulle attività di questi lavori, sarà obbligo del prestatore tenerne conto, anche attraverso la modifica di quanto già prodotto o da produrre, senza che ciò possa costituire variazioni di importo o incrementi del compenso pattuito.

Nella prestazione sono compresi e compensati tutti gli oneri e le spese accessorie, necessarie per dare i lavori compiuti a perfetta regola d'arte quali quelle di seguito elencate in modo indicativo: trasporto, comunicazione, cancelleria, sopralluoghi, riunioni ecc.

L'Affidatario si impegna ed accetta che rappresentanti della Committente, per eseguire i controlli che saranno ritenuti opportuni, possano accedere in qualsiasi momento nei locali dove si svolgono le prestazioni.

Le prestazioni professionali che verranno prodotte dalla società in adempimento delle prestazioni oggetto dell'incarico, resteranno di proprietà piena ed assoluta dell'Anas SpA la quale sarà, pertanto, esclusiva titolare di ogni e qualsivoglia diritto di utilizzazione, sfruttamento e distruzione del materiale in parola. Gli affidatari, pertanto, si impegnano fin da ora a rinunciare ad ogni e qualsivoglia pretesa, diritto o aspettativa in ordine alla proprietà dei suddetti elaborati, nonché in ordine a tutti i diritti e le pretese a qualsivoglia titolo connessi.

Di seguito si richiama l'attenzione su alcuni oneri particolari, a cui l'Affidatario è tenuto in quanto compresi nel compenso complessivo previsto:

- assicurarsi preventivamente all'inizio degli interventi di ripulitura in sito dell'acquisizione dei permessi di accesso nonché che sul suolo e nel sottosuolo e/o sulle o nelle strutture e sui o nei manufatti interessati dalle indagini e nelle aree di servizio e negli accessi, non esistano impedimenti di qualsiasi genere (quali, ad esempio, alberature, servizi, sottoservizi di acque, energia elettrica, linee telefoniche, fognature, condutture di qualsiasi genere - gas, aria compressa ecc.) che possano limitare l'agibilità delle attrezzature od essere danneggiati od arrecare danni. Tale indagine dovrà essere condotta presso tutti gli enti pubblici e/o altri soggetti privati e dovrà essere finalizzata all'ottenimento di una esaustiva documentazione relativa all'ubicazione dei sottoservizi. L'Affidatario dovrà comunque provvedere tempestivamente ad eliminarli o proteggerli, dovendo l'ANAS rimanere sollevata ed indenne da ogni responsabilità verso chiunque per danni accidentali di qualsiasi genere, anche provenienti da imprevisti geologici (ad esempio: falde artesiane, presenza di gas naturali, alterazioni di condizioni idrogeologiche e simili);

- disporre che le attività in sito siano condotte alla presenza del tecnico indicato quale Responsabile di cantiere;
- farsi carico degli oneri relativi all'accesso ai punti di indagine, agli indennizzi ai proprietari, all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni dai privati e/o degli Enti preposti, ecc.;
- curare la redazione dei rapporti da sottoscrivere e della restante documentazione prevista.

3.1 Prescrizioni sulle caratteristiche delle tavole, dei testi e sul numero di copie

Gli elaborati grafici del progetto dovranno normalmente essere prodotti su tavole di formato leggibile e concordato preventivamente con Anas, impaginate in una mascherina prodotta dall'Anas, e dovranno inoltre essere resi disponibili su file.

In particolare i formati dei file consegnati dovranno essere compatibili con i seguenti software:

- AUTOCAD per la grafica 2D e 3D (versione 2007-2010);
- MS-WORD per Windows per la redazione dei testi;
- MS-EXCEL per Windows per il calcolo e la redazione di tabelle e/o grafici;
- Formati "raster" più diffusi (.pdf, .tif, .jpg, .pcx, .dxf, ecc) per i certificati e gli altri elaborati tecnici (certificati di calibrazione strumenti, grafici, ecc.), per le immagini e/o documenti a immagine.

Il set di penne (file ctb) sarà fornito da Anas e dovrà essere scrupolosamente rispettato dal Prestatore).

Ogni relazione redatta con MS-WORD o con MS-EXCEL dovrà essere contenuta in un unico file (o su più files, se di dimensioni eccessive). Tutti i grafici, disegni, figure, tabelle, tabulati, allegati, testi, fotografie presenti nel documento cartaceo dovranno essere altresì inseriti all'interno dello stesso file della relazione senza l'utilizzo di collegamenti o riferimenti su altri file.

I testi delle relazioni dovranno essere forniti anche in formato .pdf/A mentre le tavole dovranno essere fornite in formato sia .pdf/A sia dxf (ogni elaborato su un singolo file).

Gli elaborati grafici progettuali dovranno essere redatti in modo tale da consentirne la riduzione in formato A3 senza che la loro leggibilità venga alterata.

La codificazione di ciascun elaborato dovrà seguire le Istruzioni Operative Anas e corrisponderà anche al nome del file corrispondente che verrà opportunamente evidenziato nel cartiglio.

Tutti gli elaborati dovranno essere così presentati:

- n. 1 copia su CD-ROM o DVD in versione editabile;
- n. 1 copia su CD-ROM o DVD in versione non editabile;
- n. 1 copia su supporto cartaceo (elaborati grafici piegati, relazioni fascicolate);
- n. 1 copia predisposta per la riproduzione (elaborati grafici non piegati, relazioni sfasciolate).

Quantitativi e modalità diversi, in diminuzione rispetto a quanto sopra elencato, potranno essere previsti solo su indicazione di ANAS.

ART. 4 INTEGRAZIONI

È fatto obbligo all'Affidatario di introdurre nelle prestazioni professionali anche se già elaborate e presentate, e per un periodo non superiore a 6 mesi dall'ultimazione dei lavori, tutte le modifiche, ritenute necessarie e richieste dall'Anas, senza che ciò dia diritto a speciali o maggiori compensi, sempreché le modifiche stesse, a giudizio insindacabile dell'Anas, non comportino cambiamenti radicali nell'impostazione dei lavori.

ART. 5 DATI FORNITI DALL'ANAS

Sarà cura della stazione appaltante fornire la documentazione necessaria per l'espletamento dei lavori in oggetto ed in particolare:

- Cartografia numerica (2D e 3D) e Modello Digitale del Terreno
- Elaborati grafici del progetto preliminare
- CTR (scala 1:10.000)
- Ortofoto
- Delibera CIPE n. 108/2015
- Documentazione redatta per la Verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui ex D.lgs. 163/2006 art. 95
- Fascicolo pareri già acquisiti nella precedente fase progettuale

ART. 6 TEMPO UTILE, PROROGA

Per la realizzazione dei lavori e delle attività connesse di cui all'oggetto vengono concessi i termini massimi, espressi in giorni naturali, di seguito dettagliati, fatta eccezione per eventuali proroghe richieste dal prestatore e concesse dalla scrivente Società soltanto per cause motivate, imprevedibili e non imputabili alla società.

- **Fase A): 40 giorni** a partire dalla data di avvio dei lavori per la consegna completa degli elaborati previsti dal presente Capitolato, da sottoporre ad iter autorizzativo; tale documentazione dovrà recepire tutte le osservazioni e indicazioni fornite dal Gruppo di Progettazione ANAS; si specifica che occorrerà procedere ad una consegna in bozza degli elaborati di cui sopra, 7 giorni prima del termine fissato per la conclusione delle attività di fase
- **Fase B): 20 giorni**, a partire dalla comunicazione di avvio della fase B da parte di Anas (anche via e-mail), per effettuare eventuali modifiche e/o integrazioni degli elaborati di cui alla fase A derivanti dalle osservazioni e/o prescrizioni degli Enti, nonché quelle che potessero emergere in sede di verifica del progetto ai fini della validazione.

Per ogni giorno di ritardo rispetto al termine ultimo previsto per il completamento dei lavori, fatti salvi eventuali periodi di sospensione disposti o autorizzati dal committente, potrà applicarsi una penale

pari allo **0,5 %** dell'importo dell'incarico. Le penali di cui al presente articolo saranno applicate nel limite massimo del 10% dell'importo netto dell'incarico.

Nel caso che il ritardo ecceda un periodo temporale pari a 20 giorni la scrivente Società resterà libera da ogni impegno verso il la società inadempiente, senza che quest'ultima possa pretendere compensi o indennizzi di sorta sia per onorari, sia per rimborso spesa.

Saranno comunque a carico della società i maggiori oneri derivanti all'Amministrazione procurati dal ritardo sopra citato.

ART. 7 PAGAMENTI

Sulla base dell'importo dell'affidamento si provvederà al pagamento dietro presentazione di fattura, secondo il seguente schema:

- 70% a valle della consegna degli elaborati relativi alla fase A e successivamente all'approvazione tecnica da parte di Anas;
- 30% all'approvazione definitiva dei lavori da parte di Anas, a valle consegna di fase B e comunque non oltre i dodici mesi dalla data di ultimazione.

Prima dell'emissione della fattura elettronica il Prestatore è tenuto a trasmettere alla Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori dell'Anas SpA la "fattura proforma" senza alcun valore fiscale.

La fattura proforma redatta in carta semplice dovrà riportare in evidenza la dicitura "Proforma".