



Anas S.p.A. – Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e
coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e
concessionaria ai sensi del D.L. 138/2002 (convertito con
L. 178/2002)

Struttura Territoriale Emilia Romagna
Viale A. Masini, 8 – 40126 Bologna T [+30] 051 6301111 – F [+39] 051 244970
Pec anas.emiliaromagna@postacert.stradeanas.it – www.stradeanas.it

Miglioramento del collegamento tra S.S. 16 e S.S. 309 dir.

PROGETTO ESECUTIVO LOTTO STRALCIO N°1

PROGETTISTI:

FRANCHETTI
BRIDGE DIAGNOSTICS AND PREDICTIVE MAINTENANCE

Ing. Paolo Franchetti

IL GEOLOGO

Geol. Matteo Scalzotto

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Paolo Franchetti

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Annalisa Lamberti

PROTOCOLLO

DATA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

FRANCHETTI
BRIDGE DIAGNOSTICS AND PREDICTIVE MAINTENANCE

Direttore Tecnico:
Ing. Paolo Franchetti
Ing. Francesco Zaccaro
Ing. Michele Frizzarin
Ing. Giulia Rocchitelli
Ing. Federico Siracusa

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO – SCENARIO I
ANTE OPERAM – PER TUTTI I LOTTI
DAL KM 148+790 AL KM 154+660

CODICE PROGETTO

NOME FILE

REVISIONE

SCALA

PROGETTO DEL

N. PROG.

240117

8813

CODICE
ELAB.

T01IA00AMB CM01

A

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

A

06/05/2022

A.Treu

F. Zaccaro

P. Franchetti

AO tutto progetto

COMPONENTE	FASE	Listino Prezzi ANAS 2020 (Prove, Indagini e Monitoraggio)	PARAMETRI	NOTE	denominazione STAZIONI	N° STAZIONI	QUANTITA' MISURE (per punto)	TOTALE MISURE	P.U.	U.M.	FREQUENZA E DURATA monitoraggio	n° campagne in base al P.U.	IMPORTO	riferimento VS listino
ATMOSFERA	AO	R.01.001	MONITORAGGIO DEGLI AGENTI INQUINANTI Per il pacchetto base così composto: NO2, NOX, CO, BENZENE, OZONO, SO2, PM10, PM2,5, PTS Con rilievo in continuo, tramite centralina fissa/mobile, dotata di sistema di supervisione e controllo remoto.											
		R.01.001.1.a	PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 7 GIORNI		MA1, MA2, MA6, MA8	4	1	4	4.052,31	sett	due settimane x2	4	64.836,96	
		R.01.001.5.a	DI CIASCUN ULTERIORE COMPONENTE, APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI COMPONENTI GASSOSI PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 7 GIORNI	b(a)p, toluene, etilbenzene e xilene	MA1, MA2, MA6, MA8	4	4	16	114,22	sett	due settimane x2	4	7.310,08	
		R.01.010	MONITORAGGIO DI CIASCUN INQUINANTE APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI METALLI Tramite determinazione analitica di laboratorio da effettuarsi sul campione derivante da rilevamento gravimetrico/sequenziale delle polveri e restituito come valore medio giornaliero. Il campionamento e l'analisi della polvere da cui si ricava il metallo è computato nella specifica voce di prezzo. Nel prezzo sono comprese e compensate le spese di laboratorio.	pb, as, cd, ni	MA1, MA2, MA6, MA8	4	4	16	24,86	cad x giorno	due settimane x2	28	11.137,28	
		R.OA.001	RILIEVI PARAMETRI METEO Stazione meteo per il monitoraggio, l'archiviazione e la visualizzazione dei dati ambientali comprensivo di dispositivo per il monitoraggio. Il dispositivo permette il rilevamento di dati meteorologici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura dell'aria, l'umidità relativa, la pressione atmosferica, le precipitazioni.											
		R.OA.001.b	MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA (7 GG)		MA1, MA2, MA6, MA8	4	1	4	384,18	sett	due settimane x2	4	6.146,88	
		R.OA.001.c	MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA		MA1, MA2, MA6, MA8	4	1	4	362,47	sett	due settimane x2	4	5.799,52	
		R.OB.020	INDAGINI DI TRAFFICO Conteggio veicoli per una strada a quattro o più corsie.		MA1, MA2, MA6, MA8	4	1	4	1.300,00	5 gg	due settimane x2	6	31.200,00	EP AQ 39-17 NP35
		R.OB.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE						866,42	cad	una campagna x2	2	1.732,84	
VIBRAZIONI	AO	R.05.02.010	RILIEVO DEI LIVELLI DI VIBRAZIONE IN CONTINUO											
		R.05.02.010.b	MONITORAGGIO DEI LIVELLI DI VIBRAZIONE PER 2 ORE Di cui, il primo monitoraggio deve essere effettuato per 1 ora in continuo; il secondo monitoraggio deve essere effettuato per 30 minuti in continuo durante le ore diurne e 30 minuti in continuo durante quelle notturne (costantemente presidiate).		MV1, MV2, MV3, MV4, MV5, MV6, MV7, MV8, MV9	9	1	9	122,40	cad	2 h	1	1.101,60	
		R.OB.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE					866,42	cad	una campagna	1	866,42		
ACQUE SUPERFICIALI	AO	R.03.00	ph; temperatura; potenziale redox; ossigeno disciolto; conducibilità elettrica; torbidità; BOD5; COD; solidi sospesi totali; cloruri; solfati; durezza; Mg; K; Na; Calcio; DOC (Carbonio Organico Disciolto); Ntot (mg/l) - Azoto totale; N-NH4 (mg/l) - Azoto Ammoniacale; N-No3 (mg/l) - Azoto Nitrico; N-NO2 (mg/l) - Azoto Nitroso; Ptot (mg/l) - Fosforo totale; OD - Ossigeno Disciolto (espresso sia in mg/L che in % di saturazione); Alcalinità; l'indice LIMeco; l'indice multimetrico STAR di intercalibrazione.		Fiume Ronco, Fiume Montone, Fiumi Uniti	3	1	3	2.610,00	cad	una campagna	1	7.830,00	
		R.03.01.01.a			Fiume Ronco, Fiume Montone, Fiumi Uniti	3	1	3	1.500,00	cad	una campagna	1	4.500,00	
		R.03.01.02.a												
		R.03.01.02.b												
R.03.01.06	Tabella 3 dell'allegato V del D.Lgs. 152/06 e smi		Fiume Ronco, Fiume Montone, Fiumi Uniti	3	1	3	1.500,00	cad	una campagna	1	4.500,00			
R.OB.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE						866,42	cad	una campagna	1	866,42			
ACQUE SOTTERRANEE	AO	IG.05.002.01	Approntamento di attrezzature a rotazione		Fiumi Uniti	1	1	1	950,00	cad	una campagna	1	950,00	
		IG.05.002.2/IG.05.020.1.a	Installazione di attrezzature per sondaggio a carotaggio per distanze fino a 300 metri		Fiumi Uniti	1	1	1	208,00	cad	una campagna	1	208,00	
		IG.05.020.1.a	Perforazione verticale in terreni a granulometria fine e media-da 0 a 40m		Fiumi Uniti	1	1	1	30,00	cad	una campagna	1	30,00	
		IG.05.055.3.a	Installazione di piezometri a tubo aperto in PVC o HDPE D=3" - per ogni installazione		Fiumi Uniti	1	1	1	107,00	cad	una campagna	1	107,00	
		IG.05.055.3.b	Installazione di piezometri a tubo aperto in PVC o HDPE D=3" - per ogni metro lineare di tubo installato		Fiumi Uniti	1	1	1	34,00	cad	una campagna	1	34,00	
		IG.05.120	Pozzetti di protezione strumentazione		Fiumi Uniti	1	1	1	100,00	cad	una campagna	1	100,00	
		IG.05.125	Rilievo di falda acquifera in tubi predisposti		Fiume Ronco, Fiume Montone, Fiumi Uniti	3	1	3	9,00	cad	una campagna	1	27,00	
		R.03.02.04	Caratterizzazione ambientale acque sotterranee (Prelievo campioni e analisi speditive in sito)		Fiume Ronco, Fiume Montone, Fiumi Uniti	3	1	3	100,00	cad	una campagna	1	300,00	
		IG.07.3.010	Caratterizzazione ambientale acque sotterranee - Analisi in laboratorio Tab. 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e smi.		Fiume Ronco, Fiume Montone, Fiumi Uniti	3	1	3	1.081,99	cad	una campagna	1	3.245,97	
		R.OB.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE						866,42	cad	una campagna	1	866,42	
VEGETAZIONE FLORA FAUNA ECOSISTEMI	AO	R.03.02.005	RILIEVO SPEDITIVO In campo per la caratterizzazione e localizzazione delle formazioni vegetali naturali e semi-naturali presenti e per la stima speditiva dell'estensione delle diverse tipologie vegetazionali.			4	1	4	257,55	cad	una giornata	1	1.030,20	
		R.OB.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE					866,42	cad	una campagna	1	866,42		
												TOTALE	151.093,01	