



COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA DELLA MOBILITÀ RIGUARDANTE LA A4
(TRATTO VENEZIA – TRIESTE) ED IL RACCORDO VILLESSE – GORIZIA
via Lazzaretto Vecchio, 26 – 34123 Trieste
ORDINANZA N° 3702 dell'11/09/2008 e s.m.i.

**“Servizio delle attività tecnico-scientifiche previste dal piano di monitoraggio ambientale per i lavori di Ampliamento della A4 con la terza corsia Tratto San Donà di Piave – Svincolo di Alvisopoli
Sub-lotto 1: Asse autostradale dalla progr. km 451+021 (ex 54+545) alla progr. km 459+776 (ex 63+300) e Canale di gronda Fosson-Loncon”**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

COMPUTO METRICO

Art.	Descrizione voce	Unità di misura	Quantità A.O.	Quantità C.O.	Quantità P.O.	Quantità di progetto
1	Rilevamento acque sotterranee					
1.1	Realizzazione piezometro della profondità di 7 m per il monitoraggio delle acque sotterranee, come da Norme Tecniche e Generali del CSA.	cad.	8	0	0	8
1.2	Sovraprezzo al piezometro. Maggiorazione o riduzione per la variazione di ogni metro in più o in meno rispetto alla lunghezza di 7 m	m	38	0	0	38
1.3	Rilievo parametri in situ, campionamento e analisi di laboratorio delle acque sotterranee, come da Norme Tecniche e Generali del CSA. Frequenza: - in A.O.: n. 3 campagne (bimestrali) in n.8 piezometri; - in C.O.: n. 16 campagne (bimestrali) in n.8 piezometri; - in P.O.: n. 3 campagne (bimestrali) in n.8 piezometri.	cad.	24	128	24	176
2	Rilevamento acque superficiali					
2.1	Misure di portata su sezioni (monte e valle) di n.6 corsi d'acqua, come da Norme Tecniche e Generali del CSA. Frequenza: - in AO: n.2 campagne (semestrali) in 12 sezioni; - in CO: n.11 campagne (trimestrali) in n.8 sezioni e n.3 campagne (trimestrali) su n.4 sezioni; - in PO: n.2 campagne (semestrali) in 12 sezioni.	cad.	24	100	24	148
2.2	Misure fisico-chimiche in situ, determinazione indice IBE, campionamento e analisi chimico-batterologiche di laboratorio su sezioni (monte e valle) di n.6 corsi d'acqua, come da Norme Tecniche e Generali del CSA. Frequenza: - in AO: n.2 campagne (semestrali) in n.12 sezioni; - in CO: n.11 campagne (trimestrali) in n.8 sezioni e n.3 campagne (trimestrali) su n.4 sezioni; - in PO: n.2 campagne (semestrali) in n.12 sezioni.	cad.	24	100	24	148
3	Rilevamento componente suolo					
3.1	Indagine chimica e pedologica - Profilo pedologico del suolo compresi campionamento e analisi di laboratorio Per ogni punti di indagine, della profondità di 1,5 m (scavo mediante escavatore) dovrà essere eseguito il profilo pedologico del suolo con determinazione dei parametri in situ secondo il "Manuale per descrizione del suolo" (ARPAV, 2011) ed il prelievo di un numero variabile di campioni (stimato fra 4 e 5 per ciascun profilo) per analisi di laboratorio, compresi gli oneri per l'escavatore. Modalità di esecuzione dei rilievi, di compilazione delle schede di rilevamento, di campionamento e parametri analici come da PMA di progetto allegato al CSA. Frequenza: - in A.O.: n.1 campagna con n.1 profilo in n. 9 punti.	cad.	9	0	0	9
3.2	Indagine chimica e pedologica - Trivellata manuale compresi campionamento e analisi di laboratorio Indagine della profondità di 1 m circa da eseguire con trivella manuale con determinazione dei parametri in situ secondo il "Manuale per descrizione del suolo" (ARPAV, 2011) e la formazione di n.2 campioni per analisi di laboratorio. Modalità di esecuzione dei rilievi, di compilazione delle schede di rilevamento, di campionamento e parametri analici come come da PMA di progetto allegato al CSA. Frequenza: - in A.O.: n.1 campagna con n.1 trivellata in n. 18 punti - in P.O.: n.1 campagna con n.1 trivellata in n. 17 punti	cad.	18	0	17	35
3.3	Indagine chimica su area di cantiere in corso d'opera (aree sottoposte a scotico) - Campionamento e analisi di laboratorio Formazione di <u>un campione</u> medio composito superficiale (da 5 a 40 cm) derivante dall'unione di più incrementi. Prelievi degli incrementi mediante trivella manuale. Determinazione in laboratorio dei parametri: metalli (Cd, Cr tot., Hg, Ni, Pb, CU, Zn), IPA, PCB, Idrocarburi C>12. Frequenza: - in C.O.: n.2 campagne (annuali) in 27 siti	cad.	0	54	0	54
3.4	Indagine chimica su area di cantiere in corso d'opera (aree NON sottoposte a scotico) - Campionamento e analisi di laboratorio Formazione di <u>due campioni</u> medi compositi (superficiale - da 5 a 40 cm - e profondo - da 70 a 100 cm) derivanti dall'unione di più incrementi. Prelievo degli incrementi mediante trivella manuale. Sul campione superficiale, determinazione dei parametri: metalli (Cd, Cr tot., Hg, Ni, Pb, CU, Zn), IPA, PCB, Idrocarburi C>12. Sul campione profondo, determinazione dei parametri: metalli (Cd, Cr tot., Hg, Ni, Pb, CU, Zn). Frequenza: - in C.O.: n.1 campagna in 27 siti	cad.	0	27	0	27
3.5	Indagine chimica post operam - Trivellata manuale comprese le analisi di laboratorio Indagini della profondità di 1 m circa da eseguire con trivella manuale e formazione di n.2 campioni per punto d'indagine. Sul campione superficiale, determinazione dei parametri: metalli (Cd, Cr tot., Hg, Ni, Pb, CU, Zn), IPA, PCB, densità apparente, indice QBS-ar. Sul campione profondo, determinazione dei parametri: metalli (Cd, Cr tot., Hg, Ni, Pb, CU, Zn). - in P.O.: n.1 campagna con n.1 trivellata in n. 10 punti	cad.	0	0	10	10
4	Rilevamento componente atmosfera					
4.1	Misure della qualità dell'aria della durata di 28 giorni. Modalità e parametri da rilevare come da Norme Tecniche e Generali del CSA. Frequenza: - in A.O.: n. 2 campagne (semestrali) in n. 3 punti; - in C.O.: n. 6 campagne (semestrali) in n. 3 punti; - in P.O.: n. 2 campagne (semestrali) in n. 3 punti	cad.	6	18	6	30
5	Rilevamento componente rumore					
5.1	Misure dei livelli equivalenti e degli indici statistici della durata di 24 ore. Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. Frequenza: - in A.O.: n.1 campagna su 10 punti; - in C.O.: n.8 campagne (quadrimestrali) in n.12 punti.	cad.	10	96	0	106

Art.	Descrizione voce	Unità di misura	Quantità A.O.	Quantità C.O.	Quantità P.O.	Quantità di progetto
5.2	Misure dei livelli equivalenti e degli indici statistici della durata di 7 giorni. Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. Frequenza: - in A.O.: n.1 campagna in n.3 punti; - in C.O.: n.8 campagne (quadrimestrali) in n.3 punti; - in P.O.: n.1 campagna in n.9 punti.	cad.	3	24	9	36
6 Rilevamento componente vibrazioni						
6.1	Misure di vibrazioni triassiali. Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. Frequenza: - in A.O.: n.1 campagna in n.6 punti; - in C.O.: n.8 campagne (quadrimestrali) in n.6 punti; - in P.O.: n.1 campagna in n.2 punti.	cad.	6	48	2	56
7 Rilevamento componente vegetazione, flora e fauna						
7.1	Campagne di rilievi e analisi dati per la componente flora Redazione della cartografia degli habitat per n.4 ambiti sensibili. Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA.	corpo	1	0	0	1
7.2	Campagna annuale di rilievi e analisi dati per la componente flora Aggiornamento della cartografia degli habitat per n.4 ambiti sensibili. Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA.	corpo	0	3	1	4
7.3	Campagna annuale di monitoraggio delle opere di mitigazione vegetazione - Opere a verde Rilievo della vegetazione delle bande arboreo arbustive longitudinali e delle di aree forestazione Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. - in P.O.: n. 1 campagna ad un anno dalla fine dei lavori (dopo la prima stagione vegetativa), n. 1 campagna al terzo anno dalla fine dei lavori (dopo la terza stagione vegetativa) e n. 1 campagna al quinto anno dalla fine dei lavori (dopo la quinta stagione vegetativa)	corpo	0	0	3	3
7.4	Campagna annuale di rilievi e analisi dati per la componente fauna - AVIFAUNA Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. - in A.O.: n.1 campagna (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in C.O.: n.3 campagne (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in P.O.: n.3 campagne (a cadenza biennale) su n.4 "ambiti sensibili"	corpo	1	3	3	7
7.5	Campagna annuale di rilievi e analisi dati per la componente fauna - INVERTEBRATI Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. - in A.O.: n.1 campagna (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in C.O.: n.3 campagne (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in P.O.: n.3 campagne (a cadenza biennale) su n.4 "ambiti sensibili"	corpo	1	3	3	7
7.6	Campagna annuale di rilievi e analisi dati per la componente fauna - ITTIOFAUNA Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. - in A.O.: n.1 campagna (a cadenza annuale) su n.3 "ambiti sensibili"; - in C.O.: n.3 campagne (a cadenza annuale) su n.3 "ambiti sensibili"; - in P.O.: n.3 campagne (a cadenza biennale) su n.3 "ambiti sensibili"	corpo	1	3	3	7
7.7	Campagna annuale di rilievi e analisi dati per la componente fauna - ANFIBI Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. - in A.O.: n.1 campagna (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in C.O.: n.3 campagne (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in P.O.: n.3 campagne (a cadenza biennale) su n.4 "ambiti sensibili"	corpo	1	3	3	7
7.8	Campagna annuale di rilievi e analisi dati per la componente fauna - RETTILI Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. - in A.O.: n.1 campagna (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in C.O.: n.3 campagne (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in P.O.: n.3 campagne (a cadenza biennale) su n.4 "ambiti sensibili"	corpo	1	3	3	7
7.9	Campagna annuale di rilievi e analisi dati per la componente fauna - MAMMIFERI Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. - in A.O.: n.1 campagna (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in C.O.: n.3 campagne (a cadenza annuale) su n.4 "ambiti sensibili"; - in P.O.: n.3 campagne (a cadenza biennale) su n.4 "ambiti sensibili"	corpo	1	3	3	7
8 Rilevamento componente paesaggio						
8.1	Campagna di riprese fotografiche. Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. Frequenza: - in A.O.: n.1 campagna in n.3 punti; - in C.O.: n. 3 campagne (annuali) in n.3 punti; - in P.O.: n. 1 campagna in 3 punti nel primo anno dalla fine dei lavori e n.1 campagna in n.3 punti al quinto anno dalla fine dei lavori.	corpo	1	3	2	6
8.2	Campagna di rilievi dello stato fisico dei luoghi con redazione o aggiornamento delle relative schede. Modalità come da Norme Tecniche e Generali del CSA. Frequenza: - in A.O.: n.1 campagna in n.27 aree; - in C.O.: n. 3 campagne (annuali) in n.27 aree; - in P.O.: n. 1 campagna in 27 aree nel primo anno dalla fine dei lavori e n.1 campagna in n.27 aree al quinto anno dalla fine dei lavori.	corpo	1	3	2	6
9 Aggiornamento Piano Monitoraggio Ambientale						
9.1	Aggiornamento PMA come da Norme Tecniche e Generali del CSA	corpo	1	0	0	1