

**S.S. 675 "UMBRO - LAZIALE"**  
**Sistema infrastrutturale del collegamento del porto  
 di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte**  
**Tratta Monte Romano est - Civitavecchia**  
**1° Stralcio Monte Romano est - Tarquinia**

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD.

SERVIZI DI SUPPORTO  
 ASSISTENZA PER LA VINCA E AGGIORNAMENTO DEL SIA

ISTITUTO IRIDE: Prof. Vittorio Amadio Guidi  
 Ing. Mauro Di Prete  
 Ing. Valerio Veraldi

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.  
 Ing. Biagio Camaldo

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

PROTOCOLLO

DATA

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**Computo del monitoraggio ambientale**

CODICE PROGETTO			NOME FILE				REVISIONE	SCALA:	
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	DPRM0366_D_2201_T00_MO00_MOA_RE02_A.Doc						
DPRM0366	D	2201	CODICE ELAB.	T00	MO00	MOA	RE02	A	-
A1						Marzo 2022			
REV.	DESCRIZIONE			DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO		

**INDICE**

<b>1</b>	<b>SINTESI COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>COMPUTO COMPONENTI</b>	<b>4</b>

## 1 SINTESI COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In termini generali, il monitoraggio ambientale è volto ad affrontare, in maniera approfondita e sistematica, la prevenzione, l'individuazione ed il controllo dei possibili effetti negativi prodotti sull'ambiente dall'esercizio di un'opera in progetto e dalla sua realizzazione.

Di seguito si riporta il Calcolo degli oneri correlati al Piano di Monitoraggio Ambientale a cui si rimanda per gli approfondimenti tecnici del caso (cfr .T00MO00MOARE01A Piano di monitoraggio ambientale), il computo di tale valori è stato fatto riferimento al Prezziario ANAS 2022 :

Componente	Ante Operam	Corso d'Opera	Post Operam
Atmosfera	35,491.92 €	79,856.82 €	35,491.92 €
Vegetazione e Fauna	10,413 €	22,103 €	10,456 €
Rumore	967 €	11,603 €	7,386 €

Il totale del Corso d'opera è pertanto pari a 113.562,72€ mentre per l'Ante e Post Operam 100.205,12 €

## 2 COMPUTO COMPONENTI

	numero			costo			totale		
	AO	CO	PO	AO	CO	PO	AO	CO	PO
<b>Atmosfera</b>									
<b>ATM01</b>									
R.0A.001c 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 metereologici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura dell'aria, l'umidità relativa, la pressione atmosferica, le precipitazioni. Nel prezzo sono compresi e compensati: - installazione; - il noleggio della strumentazione; - scarico e analisi dei dati; - stampa dei risultati. La centralina è completa di cassetto e pacco batterie di alimentazione IP65 con le seguenti caratteristiche tecniche: - Memoria rimovibile: scheda SD/CF espandibile; - Porta ethernet 10/100 T; - Porta di servizio USB; - Almeno 3 interfacce RS485 - RS232 - RS422 con linea di alimentazione; - Assorbimento = 3mA a 12Vdc. Principali caratteristiche prestazionali: - Vento: Velocità con precisione ± 3%; Direzione con precisione ± 3%; - Precipitazioni: Altezza minima mm 0,01 con precisione ± 5%; - Temperatura: con precisione ± 0,3°C a 20°C; - Pressione: con precisione 1 hPa fino a 60°C; - Umidità relativa: con precisione ± 3% per umidità relativa fino a 90% e ± 5% con umidità relativa da 90% a 100%. Compresa l'installazione, lo smontaggio e le foto della stazione di meteo. Su set standard di parametri (per ogni punto di misura e per ogni settimana di rilievo e frazione).	4	9	4	384 €	384 €	384 €	1,537 €	3,458 €	1,537 €
R.01.001.1.a Per il pacchetto base così composto: NO2, NOX, CO, BENZENE, OZONO, SO2, PM10, PM2,5, PTS (polveri totali sospese), con rilievo in continuo tramite centralina fissa/mobile, dotata di sistema di supervisione e controllo remoto. Nel prezzo sono compresi e compensati: - l'installazione, la gestione, la manutenzione e lo smontaggio della strumentazione; - oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione; - il rilievo delle coordinate del punto di misura tramite GPS; - lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici; - le spese di laboratorio; - la restituzione dei dati acquisiti, secondo i tempi di mediazione previsti dalla normativa vigente di settore; - la rappresentazione grafica del trend dei dati rilevati; - la creazione del file contenente i dati delle misure in sito e caricamento degli stessi nel sistema informativo territoriale (SIT). Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione certificata.	4	9	4	4052.31	4052.31	4052.31	16,209 €	36,471 €	16,209 €

ATM02										
R.0A.001c 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 metereologici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura dell'aria, l'umidità relativa, la pressione atmosferica, le precipitazioni. Nel prezzo sono compresi e compensati: - installazione; - il noleggio della strumentazione; - scarico e analisi dei dati; - stampa dei risultati. La centralina è completa di cassetto e pacco batterie di alimentazione IP65 con le seguenti caratteristiche tecniche: - Memoria rimovibile: scheda SD/CF espandibile; - Porta ethernet 10/100 T; - Porta di servizio USB; - Almeno 3 interfacce RS485 - RS232 - RS422 con linea di alimentazione; - Assorbimento = 3mA a 12Vdc. Principali caratteristiche prestazionali: - Vento: Velocità con precisione ± 3%; Direzione con precisione ± 3%; - Precipitazioni: Altezza minima mm 0,01 con precisione ± 5%; - Temperatura: con precisione ± 0,3°C a 20°C; - Pressione: con precisione 1 hPa fino a 60°C; - Umidità relativa: con precisione ± 3% per umidità relativa fino a 90% e ± 5% con umidità relativa da 90% a 100%. Compresa l'installazione, lo smontaggio e le foto della stazione di meteo. Su set standard di parametri (per ogni punto di misura e per ogni settimana di rilievo e frazione).	4	9	4	384 €	384 €	384 €	1,537 €	3,458 €	1,537 €	
R.01.001.1.a Per il pacchetto base così composto: NO2, NOX, CO, BENZENE, OZONO, SO2, PM10, PM2,5, PTS (polveri totali sospese), con rilievo in continuo tramite centralina fissa/mobile, dotata di sistema di supervisione e controllo remoto. Nel prezzo sono compresi e compensati: - l'installazione, la gestione, la manutenzione e lo smontaggio della strumentazione; - oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione; - il rilievo delle coordinate del punto di misura tramite GPS; - lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici; - le spese di laboratorio; - la restituzione dei dati acquisiti, secondo i tempi di mediazione previsti dalla normativa vigente di settore; - la rappresentazione grafica del trend dei dati rilevati; - la creazione del file contenente i dati delle misure in sito e caricamento degli stessi nel sistema informativo territoriale (SIT). Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione certificata.	4	9	4	4052.31	4052.31	4052.31	16,209 €	36,471 €	16,209 €	
VEG01										
R.03.01.005 Censimento delle specie presenti nell'area di rilievo con la restituzione, su apposita scheda di rilievo, delle tipologie delle specie e dell'estensione delle popola-	2	6	2	82.91	82.91	82.91	166 €	497 €	166 €	

zioni di specie. Nel prezzo è compresa la restituzione delle specie rilevate anche su apposita cartografia. Per ogni scheda di rilievo.										
R.03.01.035 Delle specie presenti da effettuare per almeno due stagioni diverse, tenendo conto della sfasatura delle fioriture, con il fine di individuare le specie e stimare l'estensione delle popolazioni di specie. Il prezzo prevede e compensa: - la restituzione della lista floristica di riferimento per l'area in esame, con indicazione di corotipo, forma biologica (Raunkiaer) e status di conservazione; - la restituzione su apposita cartografia delle specie rilevate di interesse conservazionistico; - la restituzione della documentazione fotografica, con foto delle specie rilevate. Per ogni rilievo.	2	6	2	248.72	248.72	248.72	497 €	1,492 €	497 €	
R.03.01.040 Censimento degli esemplari arborei e arbustivi di interesse paesaggistico-ambientale ovvero a carattere di monumentalità, come da normativa di settore. L'attività comprende la restituzione almeno dei seguenti parametri: - individuazione e determinazione degli esemplari presenti secondo i codici di nomenclatura tassonomica, fino al livello di specie e, ove necessario, di sottospecie e cultivar; - età; - caratteristiche morfologiche; - condizioni fitosanitarie; - la localizzazione di ciascun esemplare su apposita cartografia mediante rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z; - la restituzione della documentazione fotografica, con foto di ciascun esemplare rilevato. Le foto dovranno essere univocamente riferibili agli esemplari mappati sulla cartografia suddetta. Per ogni rilievo.	1		1	139.18	139.18	139.18	139 €	- €	139 €	
R.03.01.045 Degli esemplari arborei e arbustivi, mediante metodo Visual Tree Assessment (VTA). L'attività comprende: - individuazione e determinazione degli esemplari arborei e arbustivi presenti secondo i codici di nomenclatura tassonomica, fino al livello di specie e, ove necessario, di sottospecie e cultivar; - analisi visiva e strumentale mediante VTA; - localizzazione di ciascun esemplare su apposita cartografia mediante rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z; - documentazione fotografica, con foto di ciascun esemplare rilevato. Le foto dovranno essere univocamente riferibili agli esemplari mappati sulla cartografia suddetta; - individuazione possibili interventi culturali per la salvaguardia e messa in sicurezza degli esemplari. Per ogni rilievo.	1	3	1	451.46	451.46	451.46	451 €	1,354 €	451 €	
R.03.01.050 Rilievo quali-quantitativo, finalizzato alla verifica dell'esecuzione a regola d'arte degli interventi di piantagione realizzati nell'ambito degli interventi di inserimento paesaggistico ambientale. L'attività comprende: - individuazione e determinazione delle specie target ed esotiche e ru-			1	300.51	300.51	300.51	- €	- €	301 €	

<p>derali presenti secondo i codici di nomenclatura tassonomica, fino al livello di specie e, ove necessario, di subspecie e cultivar; - n° di esemplari per specie; - n° di esemplari per specie per unità di superficie; - rapporto % tra specie target e specie esotiche/ruderali; - diametro del fusto (valori massimi e minimi) e altezza (valori massimi e minimi); - area basimetrica ad ettaro (densità del popolamento per valutare la competizione tra le piante all'interno del popolamento); - copertura interna della chioma, valutata in classi percentuali (ad es. copertura tra 15 e 25 %); - presenza di danni, loro consistenza (assente, leggero, moderato, pesante, etc) e causa (biotico, abiotico, complesso, fauna selvatica, etc); - indicazioni su modalità tecnico-operative per la risoluzione delle problematiche che compromettono la riuscita dell'intervento. Per ogni rilievo.</p>										
R.03.02.005	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. L'analisi fisionomica comprende: 1. la fotointerpretazione di immagini aeree/satellitari; 2. il sopralluogo per i controlli in campo; 3. l'elaborazione dei dati finalizzata alla descrizione e localizzazione delle tipologie vegetazionali presenti. Per rilievo.	1			257.55	257.55	257.55	258 €	- €	- €
R.03.02.010	In campo da eseguire con metodo Braun-Blanquet su tratti di vegetazione omogenea, popolamenti elementari, e su un campione statisticamente significativo. il rilievo è finalizzato alla classificazione delle comunità o associazioni vegetali naturali e semi-naturali presenti, attraverso il riconoscimento dei rapporti quali-quantitativi tra le piante. L'analisi fitosociologica comprende: 1. la descrizione di fisionomia e struttura della vegetazione; 2. la registrazione della variabilità cenologica e strutturale della vegetazione; 3. fotointerpretazione di immagini aeree/satellitari; 4. il sopralluogo e l'esecuzione dei rilievi fitosociologici; 5. l'elaborazione dei dati finalizzata alla comparazione dei rilievi e alla tipizzazione delle associazioni vegetali. Per rilievo.	2	6	2	341.8	341.8	341.8	684 €	2,051 €	684 €
R.03.02.015.a	La carta rappresenta le formazioni vegetazionali naturali e semi-naturali distinte in base a fisionomia e struttura delle tipologie vegetazionali presenti per ognuno delle quali sono indicate la/le specie dominanti. La carta è elaborata con un grado di approfondimento pari almeno al IV livello della classificazione CORINE Land Cover. Scala: 1:5000/1:2000. Escluso gallerie.	1		1	657.6	657.6	657.6	658 €	- €	658 €
R.03.02.015.b	La carta rappresenta le formazioni vegetazionali naturali e semi-naturali distinte in base a fisionomia e struttura delle tipologie vegetazionali presenti per	1		1	225.08	225.08	225.08	225 €	- €	225 €

ognuno delle quali sono indicate la/le specie dominanti. La carta è elaborata con un grado di approfondimento pari almeno al IV livello della classificazione CORINE Land Cover. Scala: 1:5000/1:2000. Escluso gallerie.									
R.03.02.020.a La carta rappresenta le comunità o associazioni vegetali naturali e seminaturali presenti, distinte e classificate in base al metodo sintassonomico. Il livello gerarchico di ciascuna unità sintassonomica sarà rapportato al livello massimo delle conoscenze disponibili/acquisite per l'area indagata e comunque mai inferiore al livello gerarchico di Classe (etea) Scala: 1:5000/1:2000. Escluso gallerie.	1	1	657.6	657.6	657.6	658 €	- €	658 €	
R.03.02.020.b La carta rappresenta le comunità o associazioni vegetali naturali e seminaturali presenti, distinte e classificate in base al metodo sintassonomico. Il livello gerarchico di ciascuna unità sintassonomica sarà rapportato al livello massimo delle conoscenze disponibili/acquisite per l'area indagata e comunque mai inferiore al livello gerarchico di Classe (etea) Scala: 1:5000/1:2000. Escluso gallerie.	1	1	225.08	225.08	225.08	225 €	- €	225 €	
R.03.02.025.a La carta rappresenta i rapporti seriali o successionali (evolutivi o regressivi) esistenti tra le comunità vegetali presenti in un ambito territoriale ecologicamente omogeneo dal punto di vista climatico e morfologico e rappresenta dunque le associazioni vegetali tendenti alla stessa vegetazione naturale potenziale. Ogni stadio della serie è classificato in base al metodo sintassonomico fino al livello gerarchico di Classe (-etea) e caratterizzato mediante l'individuazione della/delle specie dominanti. La carta rappresenta sia la serie climaciche sia la serie edafile ed è finalizzata all'interpretazione delle interazioni sia dinamiche sia catenali tra le comunità vegetali. Scala: 1:5000/1:2000. Escluso gallerie.	1	1	657.6	657.6	657.6	658 €	- €	658 €	
R.03.02.025.b La carta rappresenta i rapporti seriali o successionali (evolutivi o regressivi) esistenti tra le comunità vegetali presenti in un ambito territoriale ecologicamente omogeneo dal punto di vista climatico e morfologico e rappresenta dunque le associazioni vegetali tendenti alla stessa vegetazione naturale potenziale. Ogni stadio della serie è classificato in base al metodo sintassonomico fino al livello gerarchico di Classe (-etea) e caratterizzato mediante l'individuazione della/delle specie dominanti. La carta rappresenta sia la serie climaciche sia la serie edafile ed è finalizzata all'interpretazione delle interazioni sia dinamiche sia catenali tra le comunità vegetali. Scala: 1:5000/1:2000. Escluso gallerie.	1	1	225.08	225.08	225.08	225 €	- €	225 €	

FAU01



<b>R.03.03.01.005</b> Censimento al canto di specie ornitiche nidificanti su punti prestabiliti. Metodo adatto anche per ambienti boschivi in cui la presenza di fitta vegetazione diminuisce la probabilità di avvistamento. Durante il rilievo ogni individuo dovrà essere conteggiato una sola volta. La distanza tra i punti dovrà essere scelta in modo da raggiungere tutte le coppie nidificanti, senza correre il rischio di contare più volte uno stesso individuo. Gli intervalli di ascolto dovranno variare tra 10 minuti minimo e 20 minuti (è entro i primi 10 minuti che si ottiene già circa l'80% dei contatti). Prezzo per singolo rilievo.	2	6	2	448.35	448.35	448.35	897 €	2,690 €	897 €
<b>R.03.03.01.015</b> Rilievo di rapaci diurni sedentari e migratrici mediante avvistamento diretto da punti rialzati rispetto al piano campagna e con buona visibilità. Conteggio diretto degli individui in volo e, in caso di stormi consistenti, stima del relativo numero. Identificazione delle specie avvistate in volo entro un raggio di almeno 1 km dal punto di avvistamento. Annotazione, per ogni individuo avvistato dell'orario di passaggio e dei comportamenti adottati (volo multidirezionale, attività di caccia, parata e difesa territoriale, soste su posatoi, volo senza sosta e divagazioni nella traiettoria di migrazione ecc.), direzione e verso della migrazione nonché altezza da terra. Sarà effettuata una raccolta di dati accurati sulla copertura nuvolosa e sulle condizioni del vento (direzione e forza). I dati saranno elaborati e restituiti ricostruendo il fenomeno migratorio sia in termini di specie e numero di individui sia per quel che concerne direzioni prevalenti, altezze prevalenti etc, e riferendo l'osservazione ad attività trofica o riproduttiva. I rilievi verranno eseguiti per la durata di 2 ore ciascuno. Prezzo per singolo rilievo.	2	6	2	341.8	341.8	341.8	684 €	2,051 €	684 €
<b>R.03.03.05.005</b> Rilievo mediante posizionamento di trappola fotografica in corrispondenza di possibili punti di passaggio delle specie o varchi lungo l'infrastruttura. Un singolo rilievo avrà una durata minima di 30 gg consecutivi. Dovranno essere oggetto di ripresa fotografica tutti gli individui entrati nel campo utile di ripresa del fotoapparato, restituendo quindi, oltre alla macro e mesoteriofauna, anche eventuali individui appartenenti ad altri taxa. La fototrappola andrà impostata in modalità solo foto, con una risoluzione minima di 8mp, con impostazione di una sequenza di scatto di almeno 3 fotogrammi consecutivi e con sovraimpressione sulla foto di almeno ora e data del momento dello scatto. Prezzo per singolo rilievo, comprensivo del noleggio e trasporto della strumentazione.	2	6	2	322.58	322.58	322.58	645 €	1,935 €	645 €
<b>R.03.03.05.010</b> Rilievo della chiroterofauna mediante bat detector automatico, in continuo e passivo, in modalità time expansion e registratore digitale. Attività da eseguire	2	6	2	714.64	714.64	714.64	1,429 €	4,288 €	1,429 €

lungo transetti della dimensione minima di m 500. Gli ultrasuoni rilevati saranno registrati e successivamente analizzati con specifici software per l'identificazione delle specie, annotando i siti invernali, riproduttivi e di swarming rinvenuti. Prezzo per singolo rilievo, comprensivo del noleggio e trasporto della strumentazione.

<b>R.03.03.10.001</b> Rilievo degli anfibi mediante censimento a vista, tipo S.S.S. (Systematic Spatial Surveys, Heyer et al., 1994), e al canto, tipo A.S.T. (Audio Surveys Transect, Heyer et al., 1994), per tutto il periodo riproduttivo. L'attività verrà svolta lungo transetti di almeno 0,5 km circa o su aree campione. Prezzo per singolo rilievo.	2	6	2	478.68	478.68	478.68	957 €	2,872 €	957 €
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	--------	--------	--------	-------	---------	-------

<b>R.03.03.15.001</b> Rilievo dei rettili mediante censimento a vista lungo transetti di dimensione prestabilita. L'attività di indagine dovrà essere svolta mediante osservazione di individui lungo transetti percorsi a piedi della lunghezza, ove possibile, di 1 km ed entro un buffer di larghezza di almeno 20 m. Gli esemplari osservabili ed avvicinabili ad opportuna distanza saranno fotografati. Prezzo per singolo rilievo.	2	6	2	478.68	478.68	478.68	957 €	2,872 €	957 €
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	--------	--------	--------	-------	---------	-------

**RUM01**

<b>R.05.01.010.b</b> Nel prezzo sono compresi e compensati il nolo e l'installazione della strumentazione, lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici temporali e spettrali. Inoltre è compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati. I rilievi dovranno essere effettuati con fonometri integratori di classe I precedentemente tarato presso gli appositi centri specializzati (S.I.T.), avente i requisiti previsti dalla normativa vigente in materia acustica, installazioni in postazioni fisse tipo "box", ovvero in postazioni mobili tipo "automezzi attrezzati". Per quanto riguarda i filtri ed i microfoni, questi dovranno essere conformi alle Norme EN 61260 ed EN 61094-1, 61094-2, 61094-3 e 61094-4. La procedura di misura da adottare è quella descritta nella norma UNI 11143-1 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 1: Generalità. Per tale scopo i monitoraggi acustici dovranno essere realizzati secondo quanto descritto dalla norma UNI 11143-2 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 2: Rumore stradale. Nel corso delle misurazioni acustiche è inoltre compresa la caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, documentazione fotografica) e del territorio circostante destinazione d'uso, presenza di ostacoli e/o di vegetazione, sorgente sonora principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti, stradali e/o ferroviarie e/o puntuali). Prima	1	12		483.44	483.44	483.44	483 €	5,801 €	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----	--	--------	--------	--------	-------	---------	--

e dopo ogni ciclo di misurazioni, la strumentazione dovrà essere calibrata, con le modalità di cui al D.M. 16.03.1998, utilizzando a tale proposito idonea strumentazione (conforme alla Norme IEC 942 - Classe I), il cui grado di precisione non risulti inferiore a quello del fonometro/analizzatore stesso. I dati rilevati dovranno essere restituiti: - nel caso di rilievi settimanali e giornalieri, come valori di Leq giornalieri (distinti tra periodo diurno e notturno); - nel caso di rilievi settimanali anche come Leq settimanale complessivo (diurno e notturno). Inoltre si dovranno riportare la time-history, la distribuzione statistica dei valori della time-history e lo spettro in frequenza. Nel prezzo sono compresi oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione, all'inserimento dei dati di output da parte di personale tecnico in adeguati supporti digitali e la restituzione ad ANAS dei supporti stessi. Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di 24 ore, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (Laeq) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (Lmax, Lmin), oltre che dei livelli statistici.

R.05.01.010.c Nel prezzo sono compresi e compensati il nolo e l'installazione della strumentazione, lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici temporali e spettrali. Inoltre è compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati. I rilievi dovranno essere effettuati con fonometri integratori di classe I precedentemente tarato presso gli appositi centri specializzati (S.I.T.), avente i requisiti previsti dalla normativa vigente in materia acustica, installazioni in postazioni fisse tipo "box", ovvero in postazioni mobili tipo "automezzi attrezzati". Per quanto riguarda i filtri ed i microfoni, questi dovranno essere conformi alle Norme EN 61260 ed EN 61094-1, 61094-2, 61094-3 e 61094-4. La procedura di misura da adottare è quella descritta nella norma UNI 11143-1 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 1: Generalità. Per tale scopo i monitoraggi acustici dovranno essere realizzati secondo quanto descritto dalla norma UNI 11143-2 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 2: Rumore stradale. Nel corso delle misurazioni acustiche è inoltre compresa la caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, documentazione fotografica) e del territorio circostante destinazione d'uso, presenza di ostacoli e/o di vegetazione, sorgente sonora principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti,	1	3693.17	- €	- €	3,693 €
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---------	-----	-----	---------

stradali e/o ferroviarie e/o puntuali). Prima e dopo ogni ciclo di misurazioni, la strumentazione dovrà essere calibrata, con le modalità di cui al D.M. 16.03.1998, utilizzando a tale proposito idonea strumentazione (conforme alla Norme IEC 942 - Classe I), il cui grado di precisione non risulti inferiore a quello del fonometro/analizzatore stesso. I dati rilevati dovranno essere restituiti: - nel caso di rilievi settimanali e giornalieri, come valori di Leq giornalieri (distinti tra periodo diurno e notturno); - nel caso di rilievi settimanali anche come Leq settimanale complessivo (diurno e notturno). Inoltre si dovranno riportare la time-history, la distribuzione statistica dei valori della time-history e lo spettro in frequenza. Nel prezzo sono compresi oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione, all'inserimento dei dati di output da parte di personale tecnico in adeguati supporti digitali e la restituzione ad ANAS dei supporti stessi. Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di una settimana, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (Laeq) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (Lmax, Lmin), oltre che dei livelli statistici.

RUM02

<p><b>R.05.01.010.b</b> Nel prezzo sono compresi e compensati il nolo e l'installazione della strumentazione, lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici temporali e spettrali. Inoltre è compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati. I rilievi dovranno essere effettuati con fonometri integratori di classe I precedentemente tarato presso gli appositi centri specializzati (S.I.T.), avente i requisiti previsti dalla normativa vigente in materia acustica, installazioni in postazioni fisse tipo "box", ovvero in postazioni mobili tipo "automezzi attrezzati". Per quanto riguarda i filtri ed i microfoni, questi dovranno essere conformi alle Norme EN 61260 ed EN 61094-1, 61094-2, 61094-3 e 61094-4. La procedura di misura da adottare è quella descritta nella norma UNI 11143-1 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 1: Generalità. Per tale scopo i monitoraggi acustici dovranno essere realizzati secondo quanto descritto dalla norma UNI 11143-2 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 2: Rumore stradale. Nel corso delle misurazioni acustiche è inoltre compresa la caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, documentazione fotografica) e del territorio circostante destinazione</p>	1	12	483.44	483.44	483.44	483 €	5,801 €	- €
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----	--------	--------	--------	-------	---------	-----

duto, presenza di ostacoli e/o di vegetazione, sorgente sonora principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti, stradali e/o ferroviarie e/o puntuali). Prima e dopo ogni ciclo di misurazioni, la strumentazione dovrà essere calibrata, con le modalità di cui al D.M. 16.03.1998, utilizzando a tale proposito idonea strumentazione (conforme alla Norme IEC 942 - Classe I), il cui grado di precisione non risulti inferiore a quello del fonometro/analizzatore stesso. I dati rilevati dovranno essere restituiti: - nel caso di rilievi settimanali e giornalieri, come valori di Leq giornalieri (distinti tra periodo diurno e notturno); - nel caso di rilievi settimanali anche come Leq settimanale complessivo (diurno e notturno). Inoltre si dovranno riportare la time-history, la distribuzione statistica dei valori della time-history e lo spettro in frequenza. Nel prezzo sono compresi oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione, all'inserimento dei dati di output da parte di personale tecnico in adeguati supporti digitali e la restituzione ad ANAS dei supporti stessi. Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di 24 ore, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (Laeq) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (Lmax, Lmin), oltre che dei livelli statistici.

R.05.01.010.c Nel prezzo sono compresi e compensati il nolo e l'installazione della strumentazione, lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici temporali e spettrali. Inoltre è compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati. I rilievi dovranno essere effettuati con fonometri integratori di classe I precedentemente tarato presso gli appositi centri specializzati (S.I.T.), avente i requisiti previsti dalla normativa vigente in materia acustica, installazioni in postazioni fisse tipo "box", ovvero in postazioni mobili tipo "automezzi attrezzati". Per quanto riguarda i filtri ed i microfoni, questi dovranno essere conformi alle Norme EN 61260 ed EN 61094-1, 61094-2, 61094-3 e 61094-4. La procedura di misura da adottare è quella descritta nella norma UNI 11143-1 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 1: Generalità. Per tale scopo i monitoraggi acustici dovranno essere realizzati secondo quanto descritto dalla norma UNI 11143-2 Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti Parte 2: Rumore stradale. Nel corso delle misurazioni acustiche è inoltre compresa la caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, documentazione fotografica)

1	3693.17	- €	- €	3,693 €
---	---------	-----	-----	---------

e del territorio circostante destinazione d'uso, presenza di ostacoli e/o di vegetazione, sorgente sonora principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti, stradali e/o ferroviarie e/o puntuali). Prima e dopo ogni ciclo di misurazioni, la strumentazione dovrà essere calibrata, con le modalità di cui al D.M. 16.03.1998, utilizzando a tale proposito idonea strumentazione (conforme alla Norme IEC 942 - Classe I), il cui grado di precisione non risulti inferiore a quello del fonometro/analizzatore stesso. I dati rilevati dovranno essere restituiti: - nel caso di rilievi settimanali e giornalieri, come valori di Leq giornalieri (distinti tra periodo diurno e notturno); - nel caso di rilievi settimanali anche come Leq settimanale complessivo (diurno e notturno). Inoltre si dovranno riportare la time-history, la distribuzione statistica dei valori della time-history e lo spettro in frequenza. Nel prezzo sono compresi oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione, all'inserimento dei dati di output da parte di personale tecnico in adeguati supporti digitali e la restituzione ad ANAS dei supporti stessi. Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura  $T_r$ ) di una settimana, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora ( $L_{aeq}$ ) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora ( $L_{max}$ ,  $L_{min}$ ), oltre che dei livelli statistici.