

S.S 685 "DELLE TRE VALLI UMBRE"
TRATTO SPOLETO - ACQUASPARTA
1° stralcio: Madonna di Baiano-Fiorenzuola

SUPPORTO AGGIORNAMENTO PROG. DEFINITIVO

COD. **PG143**

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:

Dott. Ing. Federico Durastanti
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Terni n° A844

IL GEOLOGO:

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

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

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

Il Responsabile di Progetto

Arch. Pianificatore Marco Colazza

Il Responsabile del Procedimento

Dott. Ing.
Alessandro Micheli

PROTOCOLLO

DATA

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:






società di ingegneria

Dott.Ing. N.Granieri
Dott.Arch. N.Kamenicky
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.Sbrenna
Dott.Ing. E.Sellari
Dott.Ing. L.Dinelli
Dott.Ing. L.Nani
Dott.Ing. F.Pambianco
Dott. Agr. F.Berti Nulli

Dott. Ing. D.Carlaccini
Dott. Ing. S.Sacconi
Dott. Ing. G.Cordua
Dott. Ing. V.De Gori
Dott. Ing. C.Consorti
Dott. Ing. F.Dominici

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



PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Computo metrico estimativo monitoraggio ante e post opera

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00-M000-MOA-CR01		
L O P G 1 4 3	D	2 0 0 7	CODICE ELAB. T 0 0 M 0 0 0 M O A C R 0 1	A	1:2000
A	Emissione		30/11/2020	G.Strani	F.Durastanti
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO
					APPROVATO

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
COMPONENTE SOTTOSUOLO									
ANTE OPERAM									
IG.05.002.1 ANAS 2020	APPRONTAMENTO ATTREZZATURE PER SONDAGGI A ROTAZIONE Compreso il carico e scarico, eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni attrezzatura.	a corpo	€ 990,57	1				1	€ 990,57
IG.05.002.2.a ANAS 2020	INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURA PER SONDAGGIO A CAROTAGGIO INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURA PER SONDAGGIO A CAROTAGGI In corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree piane accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo, eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. PER DISTANZE FINO A M 300	cad	€ 208,00	3				3	€ 624,00
IG.10.010.001 ANAS 2020	TUBO INCLINOMETRICO IN ABS O ALLUMINIO Lo spessore minimo sarà di 2 mm per tubi in alluminio e di 3,5 mm per quelli in ABS. Nel prezzo sono inclusi i manicotti, il tappo di fondo e la testa strumento. Nel prezzo sono inoltre inclusi: la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione a bassa pressione, il lavaggio post installazione dello strumento e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. È fatto obbligo nel processo di installazione: il lavaggio interno post-installazione del tubo inclinometrico, la verifica su 2 guide mediante sonda testimone, il controllo della torsione mediante misura spiralometrica e la lettura di zero realizzata su 4 guide con passo 0,5 metri, con riportato, tra gli altri, il grafico assoluto della verticalità. La deviazione dalla verticale dovrà essere inferiore all'1,5% e la spirality dovrà essere inferiore a 0,3°/m. Compreso fornitura e posa in opera. Il prezzo non comprende la fornitura e posa in opera del pozzetto protettivo, né il rilievo della quota assoluta della testa dello strumento.								
IG.10.010.001.a ANAS 2020	PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO	cad	€ 212,83	3				3	€ 638,49
IG.05.005.2.a	PERFORAZIONE AD ANDAMENTO VERTICALE Eseguita a rotazione a carotaggio continuo. IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA (Ghiaie grosse e ciottoli), aventi D50 > 25 mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. DA 0 A 30 M	m	€ 67,54	45				45	€ 3 039,30
IG.10.010.001.b	PER OGNI ML DI TUBO INCLINOMETRICO IN ALLUMINIO	m	€ 44,58	45				45	€ 2 006,10

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
G.10.010.005	INCLINOMETRI FISSI A SONDE/SENSORI (CON TECNOLOGIA MEMS O EQUIVALENTE, 2D O 3D) Nel prezzo è incluso il costo del Datalogger per l'acquisizione e trasmissione in automatico dei dati. Nel prezzo sono inoltre inclusi: la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. Il prezzo non comprende la fornitura e posa in opera del pozzetto protettivo, né il rilievo della quota assoluta della testa dello strumento.								
IG.10.010.005.a	PER OGNI SENSORE	cad	€ 505,66	3				3	€ 1 516,98
IG.10.010.005.b	PER OGNI DATALOGGER	cad	€ 5 614,66	3				3	€ 16 843,98
IG.10.0D	SQUADRA DI TECNICI PER MONITORAGGIO GEOTECNICO/GEOMORFOLOGICO Squadra di tecnici specializzata in installazioni e misure nell'ambito del monitoraggio geotecnico e fornita di idonea strumentazione necessaria all'espletamento dell'incarico. Tale voce si applica esclusivamente a lavorazioni in cui non sia già stata considerata la posa in opera/lettura della strumentazione e dove specificatamente richiamata. PER OGNI SQUADRA DI TECNICI.	h	€ 99,63	1,5				1,5	€ 149,45
IG.05.120	POZZETTI DI PROTEZIONE STRUMENTAZIONE Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche	cad	€ 100,00	3				3	€ 300,00
R.OA.001	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio. Nel prezzo sono compresi: - esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna stazione; - richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento; - restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio. Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime: - codice stazione; - componente monitorata; - coordinate X,Y, Z; - tipo strumentazione (per acquisizione coordinate); - dati istat; - toponimo; - tipo stazione (areale, lineare, puntuale); - tipo rilievo; - descrizione stazione; - stralcio planimetrico e su orofoto; - foto della stazione/strumentazione installata.	cad	€ 119,57	1				1	€ 119,57
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	3				3	€ 2 599,26

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.0A.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	3				3	€ 1 056,45
									€ 29 884,15
COMPONENTE SUOLO									
ANTE OPERAM									
R.04.01	Impianto cantiere per esecuzione profili	per area	€ 1 500,00	4				4	€ 6 000,00
R.04.03	Esecuzione trivellata	cad	€ 200,00	4				4	€ 800,00
R.04.04	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI STAZIONALI E PEDOLOGICI IN SITO per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche stazionali: codifica del punto, coordinate, carta topografica, toponimo di riferimento, comune, provincia, progressiva linea, data; per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche pedologiche: esposizione, pendenza, uso del suolo, microrilievo, pietrosità superficiale, rocciosità affiorante, fenditure superficiali, vegetazione, stato erosivo, permeabilità, classe di drenaggio, substrato pedogenetico, profondità falda.	tutti i parametri per ogni trivellata/profilo	€ 800,00	4				4	€ 3 200,00
R.04.05	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI IN SITU designazione orizzonte, limiti di passaggio, colore allo stato secco ed umido, tessitura, struttura, consistenza, porosità, umidità, contenuto in scheletro, concrezioni e noduli, efflorescenze saline, fenditure o fessure, pH	tutti i parametri per ogni trivellata/profilo	€ 400,00	4				4	€ 1 600,00
R.04.06	CAMPIONAMENTO DI SUOLO E ANALISI DI LABORATORIO in corrispondenza dei singoli orizzonti individuati dai profili e/o delle trivellate, potrà essere previsto il prelievo di campioni da destinare alle analisi chimico-fisiche di laboratorio. Dal materiale di ciascun campione, si preleveranno 4 subcampioni di peso differente in ragione della diversa destinazione analitica	cad	€ 100,00	4				4	€ 400,00
R.04.07	PARAMETRI PEDOLOGICI STANDARD DI LABORATORIO Capacità di Scambio Cationico, azoto totale, azoto assimilabile, fosforo assimilabile, carbonati totali, sostanza organica, capacità di ritenzione idrica, conducibilità elettrica, permeabilità, densità apparente	a corpo	€ 245,00	4				4	€ 980,00

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.04.08	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO SOTTOSUOLO analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/05 e s.m.i. Il prelievo dei campioni avviene tramite topsoil, carotaggio o pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati. Nel prezzo è compreso e compensato: - spese di laboratorio; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza.	cad	€ 40,00	4				4	€ 160,00
IG.07.2.010 ANAS 2020	ANALISI CHIMICHE DEI PARAMETRI DA RICERCARE NEL SUOLO E SOTTOSUOLO COMPOSTI INORGANICI							0	€ -
IG.07.2.010.02 ANAS 2020	Arsenico	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.03 ANAS 2020	Berilio	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.04 ANAS 2020	Cadmio	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.05 ANAS 2020	Cobalto	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.06 ANAS 2020	Cromo totale	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.07 ANAS 2020	Cromo VI	cad	€ 14,92	4				4	€ 59,68
IG.07.2.010.08 ANAS 2020	Mercurio	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.09 ANAS 2020	Nichel	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.10 ANAS 2020	Piombo	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.11 ANAS 2020	Rame	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.15 ANAS 2020	Vanadio	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76
IG.07.2.010.16 ANAS 2020	Zinco	cad	€ 11,19	4				4	€ 44,76

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
IG.07.2.015 ANAS 2020	COMPOSTI ORGANICI AROMATICI Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria organici aromatici di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 62,15	4				4	€ 248,60
IG.07.2.020 ANAS 2020	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria policiclici aromatici di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 93,23	4				4	€ 372,92
IG.07.2.075 ANAS 2020	PCB Il prezzo è riferito all'analisi del composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.-bassa risoluzione	cad	€ 74,58	4				4	€ 298,32
IG.07.2.080.a ANAS 2020	IDROCARBURI - LEGGERI C ≤ 12	cad	€ 52,83	4				4	€ 211,32
IG.07.2.080.b ANAS 2020	IDROCARBURI - PESANTI C > 12	cad	€ 52,83	4				4	€ 211,32
R.OA.001	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio. Nel prezzo sono compresi: - esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna stazione; - richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento; - restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio. Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime: - codice stazione; - componente monitorata; - coordinate X,Y, Z; - tipo strumentazione (per acquisizione coordinate); - dati istat; - toponimo; - tipo stazione (areale, lineare, puntuale); - tipo rilievo; - descrizione stazione; - stralcio planimetrico e su orotfoto; - foto della stazione/strumentazione installata.	cad	€ 119,57	1				1	€ 119,57
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	4				4	€ 3 465,68

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	4				4	€ 1 408,60
									€ 20 028,37
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE									
ANTE OPERAM									
R.03.01.05	CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE IDRAULICHE portata e live ... essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE IDRAULICHE portata e livello idrico Nel prezzo è compreso e compensato: - l'individuazione del punto tramite GPS ; - il prelievo del campione; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza	a corpo	€ 450,00	8				8	€ 3 600,00
R.03.00	VALUTAZIONE DELLO STATO QUALITATIVO IN SITU Nel prezzo è ... aria - ph - conducibilità - torbidità - Ossigeno disciolto VALUTAZIONE DELLO STATO QUALITATIVO IN SITU Nel prezzo è compreso e compensato: - l'individuazione del punto tramite GPS ; - il prelievo del campione; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza. Rilievo dei parametri chimico-fisici quali - Temperatura acqua - Temperatura aria - ph - conducibilità - torbidità - Ossigeno disciolto	a corpo	€ 150,00	8				8	€ 1 200,00
R.03.01.01.a	CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DELLA RISORSA IDRICA FLUVIALE - Indice multimetrico STAR di intercalibrazione (STAR_ICMI) Verifica degli aspetti qualitativi biologici, chimico fisici, morfologici e idrologici Nel prezzo è compreso e compensato: - spese di laboratorio; - l'individuazione del punto tramite GPS ; - il prelievo del campione; - analisi di laboratorio; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore.	cad	€ 800,00	8				8	€ 6 400,00

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.03.01.04.a	VERIFICA DEGLI ASPETTI QUALITATIVI CHIMICI DELLA RISORSA ... durezza, cloruri e solfati, BOD5, COD, Ossigeno Disciolto VERIFICA DEGLI ASPETTI QUALITATIVI CHIMICI DELLA RISORSA IDRICA LACUSTRE Nel prezzo è compreso e compensato: - spese di laboratorio; - l'individuazione del punto tramite GPS ; - il prelievo del campione; - analisi di laboratorio; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza. - Campionamento e analisi per determinazione di durezza, cloruri e solfati, BOD5, COD, Ossigeno Disciolto	cad	€ 550,00	8				8	€ 4 400,00
R.03.01.04.b	Parametri biologici: Escherichia coli Parametri biologici: Escherichia coli	a corpo	€ 450,00	8				8	€ 3 600,00
IG.07.3.010. 04	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... A RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - ARSENICO Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 06	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - CADMIO Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 08	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... CERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE -METALLI - - CROMO TOTALE Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 09	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... CERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE -METALLI - - CROMO IV TOTALE Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 10	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... CERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE -METALLI - - FERRO TOTALE Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
IG.07.3.010. 11	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... A RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - MERCURIO Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 12	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - NICHEL Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 13	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - PIOMBO Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 14	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - RAME Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 16	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - RAME Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 18	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - MA Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.03.00.	<p>VALUTAZIONE DELLO STATO QUALITATIVO IN SITU</p> <p>Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. <p>Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore.</p> <p>I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza.</p> <p>Rilievo dei parametri chimico-fisici quali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura acqua - Temperatura aria - ph - conducibilità - torbidità - Ossigeno disciolto - Potenziale Redox 	a corpo	€ 150,00	8				8	€ 1 200,00
R.0A.001	<p>VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio. Nel prezzo sono compresi: - esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna stazione; - richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento; - restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio. Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime: - codice stazione; - componente monitorata; - coordinate X,Y, Z; - tipo strumentazione (per acquisizione coordinate); - dati istat; - toponimo; - tipo stazione (areale, lineare, puntuale); - tipo rilievo; - descrizione stazione; - stralcio planimetrico e su orofoto; - foto della stazione/strumentazione installata.</p>	cad	€ 119,57	1				1	€ 119,57
R.0A.020	<p>RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.</p>	cad	€ 866,42	8				8	€ 6 931,36

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	8				8	€ 2 817,20
€ 31 142,85									
COMPONENTE VEGETAZIONE FLORA FAUNA ECOSISTEMI									
ANTE OPERAM									
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. L'analisi fisionomica comprende: 1.la fotointerpretazione di immagini aeree/satellitare; 2. il sopralluogo per i controlli in campo; 3. l'elaborazione dei dati finalizzata alla descrizione e localizzazione delle tipologie vegetazionali presenti Per rilievo	cad	€ 257,55	3				3	€ 772,65
R.03.03.05.005	Macro e mesoterifauna- fototrappolaggio: Rilevamento 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 sovrapposizione sulla foto di almeno ora e data del momento dello scatto.Prezzo per singolo rilievo, comprensivo del noleggio e trasporto della strumentazione.Attività integrative agli studi ambientali. Rilievi in campo. Fauna.	cad	€ 322,58	3				3	€ 967,74
R.03.03.10.001	Anfibi - censimento a vista e al canto: 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.	cad	€ 277,45	3				3	€ 832,35

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.03.03.01.001	Avifauna - Transetto lineare: rilievo di specie ornitiche da eseguire mediante avvistamento ed ascolto lungo transetti prestabiliti di lunghezza pari ad almeno 1 km, tracciati in maniera da ricadere il più possibile in ambienti omogenei. Saranno individuati e conteggiati tutti gli individui contattati, compresi i rapaci, osservati e uditi, in verso o in canto, durante il tempo impiegato per percorrere l'intero transetto in una fascia di almeno 100 m a destra e a sinistra del rilevatore. I rilievi dovranno essere finalizzati verso specie sia diurne che crepuscolari/notturne.	cad	€ 334,42	3				3	€ 1 003,26
R.OA.001	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio. Nel prezzo sono compresi: - esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna stazione; - richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento; - restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio. Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime: - codice stazione; - componente monitorata; - coordinate X,Y, Z; - tipo strumentazione (per acquisizione coordinate); - dati istat; - toponimo; - tipo stazione (areale, lineare, puntuale); - tipo rilievo; - descrizione stazione; - stralcio planimetrico e su orotfoto; - foto della stazione/strumentazione installata.	cad	€ 119,57	1				1	€ 119,57
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	3				3	€ 2 599,26
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	3				3	€ 1 056,45
									€ 7 351,28
COMPONENTE PAESAGGIO									
ANTE OPERAM									

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.06.020	REALIZZAZIONE E RESTITUZIONE DI IMMAGINI FOTOGRAFICHE AD ALTA RISOLUZIONE" 23X23CM per scala cartografica 1:2000 con fotogrammi la cui scala media sarà compresa tra 1:7000 e 1:9000 e volo con quota media relativa di volo compresa tra m 1050 e 1200;fascia visuale di 1.000 m rispetto all'asse stradale che includa tutte le aree e viabilità di cantiere, comprensivo di una planimetria in formato CAD in cui si possa inquadrare in modo univoco la disposizione delle stesse foto (quadro d'unione). Nel prezzo sono compresi e compensati l'installazione della strumentazione, lo scarico e l'analisi dei dati la stampa dei grafici temporali e spettrali	campagna/km	€ 2 000,00	4				4	€ 8 000,00
R.0A.001	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio. Nel prezzo sono compresi: - esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna stazione; - richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento; - restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio. Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime: - codice stazione; - componente monitorata; - coordinate X,Y, Z; - tipo strumentazione (per acquisizione coordinate); - dati istat; - toponimo; - tipo stazione (areale, lineare, puntuale); - tipo rilievo; - descrizione stazione; - stralcio planimetrico e su orotfoto; - foto della stazione/strumentazione installata.	cad	€ 119,57	1				1	€ 119,57
R.0A.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	4				4	€ 3 465,68
R.0A.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	4				4	€ 1 408,60
									€ 12 993,85
COMPONENTE ATMOSFERA									
ANTE OPERAM									

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.OA.001.c	MONITORAGGIO AMBIENTALE - RILIEVI PARAMETRI METEO - - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA (7 GG) 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. Nel prezzo sono compresi e compensati: - installazione; - il noleggio della strumentazione; - scarico e analisi dei dati; - stampa dei risultati. La centralina è completa di cavalletto e pacco batterie di alimentazione IP65 con le seguenti caratteristiche tecniche: - Memoria rimovibile: scheda SD/CF espandibile; - Porta ethernet 10/100 T; - Almeno 3 interfacce RS485 - RS232 - RS422 con linea di alimentazione; 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).	Settimana	€ 376,67	12				12	€ 4 520,04
R.OA.001.d	MONITORAGGIO AMBIENTALE - RILIEVI PARAMETRI METEO - - MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA 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. Nel prezzo sono compresi e compensati: - installazione; - il noleggio della strumentazione; - scarico e analisi dei dati; - stampa dei risultati. La centralina è completa di cavalletto e pacco batterie di alimentazione IP65 con le seguenti caratteristiche tecniche: - Memoria rimovibile: scheda SD/CF espandibile; - Porta ethernet 10/100 T; - Mititòeffliio 12Vdc. - Almeno 3 interfacce RS485 - RS232 - RS422 con linea di alimentazione; 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) euro (trecentocinquantasei/62)	sett	€ 356,62	12				12	€ 4 279,44

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.01.001.1.b	<p>MONITORAGGIO DEGLI AGENTI INQUINANTI</p> <p>Per il pacchetto base così composto: NO2, NOX, CO, BENZENE, OZONO, SO2, PM10, PM2,5, PTS</p> <p>Con rilievo in continuo, tramite centralina fissa/mobile, dotata di sistema di supervisione e controllo remoto.</p> <p>Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione; - l'individuazione del punto tramite GPS; - lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici; - la restituzione media oraria dei dati acquisiti; - la rappresentazione grafica del trend dei dati rilevati; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi; - oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione. <p>Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore.</p> <p>I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installate adeguata all'esigenza</p> <p>PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 14 GIORNI</p>	a corpo	€ 7 867,56	6				6	€ 47 205,36
R.01.010	<p>MONITORAGGIO DI CIASCUN INQUINANTE APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI METALLI</p> <p>tramite determinazione analitica di laboratorio da effettuarsi sul campione derivante da rilevamento gravimetrico/sequenziale delle polveri e restituito come valore medio giornaliero.</p> <p>Il campionamento e l'analisi della polvere da cui si ricava il metallo è computato nella specifica voce di prezzo.</p> <p>Nel prezzo sono comprese e compensate le spese di laboratorio</p>	cad x giorno	€ 24,86	672				672	€ 16 705,92
R.0A.001	<p>VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio. Nel prezzo sono compresi: - esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna stazione; - richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento; - restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio. Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime: - codice stazione; - componente monitorata; - coordinate X,Y, Z; - tipo strumentazione (per acquisizione coordinate); - dati istat; - toponimo; - tipo stazione (areale, lineare, puntuale); - tipo rilievo; - descrizione stazione; - stralcio planimetrico e su orotfoto; - foto della stazione/strumentazione installata.</p>	cad	€ 119,57	1				1	€ 119,57
R.0A.020	<p>RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.</p>	cad	€ 866,42	12				12	€ 10 397,04

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	12				12	€ 4 225,80
€ 87 453,17									
COMPONENTE RUMORE CANTIERE T=24h in continuo									
ANTE OPERAM									
R.02.01.01.c	IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UNA SETTIMANA (7 GG) 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	cad	€ 3 793,92	2				2	€ 7 587,84
R.OA.001	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio. Nel prezzo sono compresi: - esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna stazione; - richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento; - restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio. Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime: - codice stazione; - componente monitorata; - coordinate X,Y, Z; - tipo strumentazione (per acquisizione coordinate); - dati istat; - toponimo; - tipo stazione (areale, lineare, puntuale); - tipo rilievo; - descrizione stazione; - stralcio planimetrico e su orotfoto; - foto della stazione/strumentazione installata.	cad	€ 119,57	1				1	€ 119,57
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	2				2	€ 1 732,84

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	2				2	€ 704,30
									€ 10 144,55
COMPONENTE RUMORE TRAFFICO T= 1 settimana in continuo per 24h									
ANTE OPERAM									
R.02.01.01.c	IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UNA SETTIMANA (7 GG) 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	cad	€ 3 793,92	5				5	€ 18 969,60
R.OA.001	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio. Nel prezzo sono compresi: - esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna stazione; - richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento; - restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio. Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime: - codice stazione; - componente monitorata; - coordinate X,Y, Z; - tipo strumentazione (per acquisizione coordinate); - dati istat; - toponimo; - tipo stazione (areale, lineare, puntuale); - tipo rilievo; - descrizione stazione; - stralcio planimetrico e su orofoto; - foto della stazione/strumentazione installata.	cad	€ 119,57	1				1	€ 119,57
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	5				5	€ 4 332,10

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	5				5	€ 1 760,75
									€ 25 182,02
TOTALE COMPLESSIVO AO									€ 224 180,24

PMA
COMPUTO AO

Art	DESCRIZIONE	IMPORTO [€]
COMPONENTE SOTTOSUOLO		
ANTE OPERAM		
		€ 29.884,15
COMPONENTE SUOLO		
ANTE OPERAM		
		€ 20.028,37
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE		
ANTE OPERAM		
		€ 31.142,85
COMPONENTE VEGETAZIONE FLORA FAUNA ECOSISTEMI		
ANTE OPERAM		
		€ 7.351,28
COMPONENTE PAESAGGIO		
ANTE OPERAM		
		€ 12.993,85
COMPONENTE ATMOSFERA		
ANTE OPERAM		
		€ 87.453,17
COMPONENTE RUMORE CANTIERE T=24h in continuo		
ANTE OPERAM		
		€ 10.144,55
COMPONENTE RUMORE TRAFFICO T= 1 settimana in continuo per 24h		
ANTE OPERAM		
		€ 25.182,02
TOTALE COMPLESSIVO AO		€ 224.180,24

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
COMPONENTE SOTTOSUOLO									
POST OPERAM									
IG.10.0D	SQUADRA DI TECNICI PER MONITORAGGIO GEOTECNICO/GEOMORFOLOGICO Squadra di tecnici specializzata in installazioni e misure nell'ambito del monitoraggio geotecnico e fornita di idonea strumentazione necessaria all'espletamento dell'incarico. Tale voce si applica esclusivamente a lavorazioni in cui non sia già stata considerata la posa in opera/lettura della strumentazione e dove specificatamente richiamata. PER OGNI SQUADRA DI TECNICI.	h	€ 99,63	3				3	€ 298,89
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	3				3	€ 2 599,26
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	3				3	€ 1 056,45
									€ 3 954,60
COMPONENTE SUOLO									
POST OPERAM									
R.04.01	Impianto cantiere per esecuzione profili	per area	€ 1 500,00	8				8	€ 12 000,00
R.04.03	Esecuzione trivellata	cad	€ 200,00	8				8	€ 1 600,00
R.04.04	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI STAZIONALI E PEDOLOGICI IN SITO per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche stazionali: codifica del punto, coordinate, carta topografica, toponimo di riferimento, comune, provincia, progressiva linea, data; per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche pedologiche: esposizione, pendenza, uso del suolo, microrilievo, pietrosità superficiale, rocciosità affiorante, fenditure superficiali, vegetazione, stato erosivo, permeabilità, classe di drenaggio, substrato pedogenetico, profondità falda.	tutti i parametri per ogni trivellata/profilo	€ 800,00	8				8	€ 6 400,00

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.04.05	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI IN SITU designazione orizzonte, limiti di passaggio, colore allo stato secco ed umido, tessitura, struttura, consistenza, porosità, umidità, contenuto in scheletro, concrezioni e noduli, efflorescenze saline, fenditure o fessure, pH	tutti i parametri per ogni trivellata/profilo	€ 400,00	8				8	€ 3 200,00
R.04.06	CAMPIONAMENTO DI SUOLO E ANALISI DI LABORATORIO in corrispondenza dei singoli orizzonti individuati dai profili e/o delle trivellate, potrà essere previsto il prelievo di campioni da destinare alle analisi chimico-fisiche di laboratorio. Dal materiale di ciascun campione, si preleveranno 4 subcampioni di peso differente in ragione della diversa destinazione analitica	cad	€ 100,00	8				8	€ 800,00
R.04.07	PARAMETRI PEDOLOGICI STANDARD DI LABORATORIO Capacità di Scambio Cationico, azoto totale, azoto assimilabile, fosforo assimilabile, carbonati totali, sostanza organica, capacità di ritenzione idrica, conducibilità elettrica, permeabilità, densità apparente	a corpo	€ 245,00	8				8	€ 1 960,00
R.04.08	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO SOTTOSUOLO analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/05 e s.m.i. Il prelievo dei campioni avviene tramite avviene tramite topsoil, carotaggio o pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati. Nel prezzo è compreso e compensato: - spese di laboratorio; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza.	cad	€ 40,00	8				8	€ 320,00
IG.07.2.010 ANAS 2020	ANALISI CHIMICHE DEI PARAMETRI DA RICERCARE NEL SUOLO E SOTTOSUOLO COMPOSTI INORGANICI							0	€ -
IG.07.2.010.02 ANAS 2020	Arsenico	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.010.03 ANAS 2020	Berillio	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.010.04 ANAS 2020	Cadmio	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.010.05 ANAS 2020	Cobalto	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.010.06 ANAS 2020	Cromo totale	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.010.07 ANAS 2020	Cromo VI	cad	€ 14,92	8				8	€ 119,36
IG.07.2.010.08 ANAS 2020	Mercurio	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.010.09 ANAS 2020	Nichel	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
IG.07.2.010.10 ANAS 2020	Piombo	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.010.11 ANAS 2020	Rame	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.010.15 ANAS 2020	Vanadio	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.010.16 ANAS 2020	Zinco	cad	€ 11,19	8				8	€ 89,52
IG.07.2.015 ANAS 2020	COMPOSTI ORGANICI AROMATICI Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria organici aromatici di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 62,15	8				8	€ 497,20
IG.07.2.020 ANAS 2020	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria policiclici aromatici di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 93,23	8				8	€ 745,84
IG.07.2.075 ANAS 2020	PCB Il prezzo è riferito all'analisi del composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.-bassa risoluzione	cad	€ 74,58	8				8	€ 596,64
IG.07.2.080.a ANAS 2020	IDROCARBURI - LEGGERI C ≤ 12	cad	€ 52,83	8				8	€ 422,64
IG.07.2.080.b ANAS 2020	IDROCARBURI - PESANTI C > 12	cad	€ 52,83	8				8	€ 422,64
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	8				8	€ 6 931,36
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	8				8	€ 2 817,20
									€ 39 817,60
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE									
POST OPERAM									

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.03.01.05	CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE IDRAULICHE portata e live ... essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE IDRAULICHE portata e livello idrico Nel prezzo è compreso e compensato: - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza	a corpo	€ 450,00	8				8	€ 3 600,00
R.03.00	VALUTAZIONE DELLO STATO QUALITATIVO IN SITU Nel prezzo è ... aria - ph - conducibilità - torbidità - Ossigeno disciolto VALUTAZIONE DELLO STATO QUALITATIVO IN SITU Nel prezzo è compreso e compensato: - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza. Rilievo dei parametri chimico-fisici quali - Temperatura acqua - Temperatura aria - ph - conducibilità - torbidità - Ossigeno disciolto	a corpo	€ 150,00	8				8	€ 1 200,00
R.03.01.01.a	CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DELLA RISORSA IDRICA FLUVIALE - Indice multimetrico STAR di intercalibrazione (STAR_ICMI) Verifica degli aspetti qualitativi biologici, chimico fisici, morfologici e idrologici Nel prezzo è compreso e compensato: - spese di laboratorio; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - analisi di laboratorio; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore.	cad	€ 800,00	8				8	€ 6 400,00
R.03.01.04.a	VERIFICA DEGLI ASPETTI QUALITATIVI CHIMICI DELLA RISORSA ... durezza, cloruri e solfati, BOD5, COD, Ossigeno Disciolto VERIFICA DEGLI ASPETTI QUALITATIVI CHIMICI DELLA RISORSA IDRICA LACUSTRE Nel prezzo è compreso e compensato: - spese di laboratorio; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - analisi di laboratorio; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza. - Campionamento e analisi per determinazione di durezza, cloruri e solfati, BOD5, COD, Ossigeno Disciolto	cad	€ 550,00	8				8	€ 4 400,00
R.03.01.04.b	Parametri biologici: Escherichia coli Parametri biologici: Escherichia coli	a corpo	€ 450,00	8				8	€ 3 600,00
IG.07.3.010. 04	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... A RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - ARSENICO Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 06	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - CADMIO Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
IG.07.3.010. 08	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... CERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE -METALLI - - CROMO TOTALE Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 09	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... CERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE -METALLI - - CROMO IV TOTALE Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 10	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... CERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE -METALLI - - FERRO TOTALE Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 11	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... A RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - MERCURIO Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 12	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - NICHEL Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 13	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - PIOMBO Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 14	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - RAME Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 16	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - RAME Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52
IG.07.3.010. 18	PROVE SUI MATERIALI E SONDAGGI - CARATTERIZZAZIONE AMBIEN ... DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE - METALLI - - MA Analisi chimiche per caratterizzazione ambientale del suolo, sottosuolo e acque sotterranee ai sensi dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Adattando metodi di prova più aggiornati. Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad	€ 9,94	8				8	€ 79,52

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.03.00.	<p>VALUTAZIONE DELLO STATO QUALITATIVO IN SITU</p> <p>Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. <p>Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore.</p> <p>I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza.</p> <p>Rilievo dei parametri chimico-fisici quali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura acqua - Temperatura aria - ph - conducibilità - torbidità - Ossigeno disciolto - Potenziale Redox 	a corpo	€ 150,00	8				8	€ 1 200,00
R.OA.020	<p>RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.</p>	cad	€ 866,42	8				8	€ 6 931,36
R.OA.025	<p>RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.</p>	cad	€ 352,15	8				8	€ 2 817,20
€ 31 023,28									
COMPONENTE VEGETAZIONE FLORA FAUNA ECOSISTEMI									
POST OPERAM									
R.03.02.005	<p>RILIEVO SPEDITIVO</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la fotointerpretazione di immagini aeree/satellitare; 2. il sopralluogo per i controlli in campo; 3. l'elaborazione dei dati finalizzata alla descrizione e localizzazione delle tipologie vegetazionali presenti <p>Per rilievo</p>	cad	€ 257,55	24				24	€ 6 181,20

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.03.03.05.005	Macro e mesoterifauna- fototrappolaggio: Rilevamento 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 sovrapposizione sulla foto di almeno ora e data del momento dello scatto.Prezzo per singolo rilievo, comprensivo del noleggio e trasporto della strumentazione.Attività integrative agli studi ambientali. Rilievi in campo. Fauna.	cad	€ 322,58	24				24	€ 7 741,92
R.03.03.10.001	Anfibi - censimento a vista e al canto: 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.	cad	€ 277,45	24				24	€ 6 658,80
R.03.03.01.001	Avifauna - Transetto lineare: rilievo di specie ornitiche da eseguire mediante avvistamento ed ascolto lungo transetti prestabiliti di lunghezza pari ad almeno 1 km, tracciati in maniera da ricadere il più possibile in ambienti omogenei. Saranno individuati e conteggiati tutti gli individui contattati, compresi i rapaci, osservati e uditi, in verso o in canto, durante il tempo impiegato per percorrere l'intero transetto in una fascia di almeno 100 m a destra e a sinistra del rilevatore. I rilievi dovranno essere finalizzati verso specie sia diurne che crepuscolari/notturne.	cad	€ 334,42	24				24	€ 8 026,08
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	24				24	€ 20 794,08
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	24				24	€ 8 451,60
									€ 57 853,68
COMPONENTE PAESAGGIO (rilievo trimestraleAO/semestraleCO/quadrimestralePO)									
POST OPERAM									

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.06.020	REALIZZAZIONE E RESTITUZIONE DI IMMAGINI FOTOGRAFICHE AD ALTA RISOLUZIONE" 23X23CM per scala cartografica 1:2000 con fotogrammi la cui scala media sarà compresa tra 1:7000 e 1:9000 e volo con quota media relativa di volo compresa tra m 1050 e 1200;fascia visuale di 1.000 m rispetto all'asse stradale che includa tutte le aree e viabilità di cantiere, comprensivo di una planimetria in formato CAD in cui si possa inquadrare in modo univoco la disposizione delle stesse foto (quadro d'unione). Nel prezzo sono compresi e compensati l'installazione della strumentazione, lo scarico e l'analisi dei dati la stampa dei grafici temporali e spettrali	campagna/km	€ 2.000,00	8				8	€ 16 000,00
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	8				8	€ 6 931,36
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	8				8	€ 2 817,20
									€ 25 748,56
COMPONENTE ATMOSFERA									
POST OPERAM									
R.OA.001.c	MONITORAGGIO AMBIENTALE - RILIEVI PARAMETRI METEO - - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA (7 GG) 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. Nel prezzo sono compresi e compensati: - installazione; - il noleggio della strumentazione; - scarico e analisi dei dati; - stampa dei risultati. La centralina è completa di cavalletto e pacco batterie di alimentazione IP65 con le seguenti caratteristiche tecniche: - Memoria rimovibile: scheda SD/CF espandibile; - Porta ethernet 10/100 T; - Almeno 3 interfacce RS485 - RS232 - RS422 con linea di alimentazione; 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).	Settimana	€ 376,67	12				12	€ 4 520,04

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.OA.001.d	<p>MONITORAGGIO AMBIENTALE - RILIEVI PARAMETRI METEO - - MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA 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. Nel prezzo sono compresi e compensati: - installazione; - il noleggio della strumentazione; - scarico e analisi dei dati; - stampa dei risultati. La centralina è completa di cavalletto e pacco batterie di alimentazione IP65 con le seguenti caratteristiche tecniche: - Memoria rimovibile: scheda SD/CF espandibile; - Porta ethernet 10/100 T; - Mititòeffliio 12Vdc. - Almeno 3 interfacce RS485 - RS232 - RS422 con linea di alimentazione; 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) euro (trecentocinquantesi/62)</p>	sett	€ 356,62	12				12	€ 4 279,44
R.01.001.1.b	<p>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. Nel prezzo è compreso e compensato: - l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione; - l'individuazione del punto tramite GPS; - lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici; - la restituzione media oraria dei dati acquisiti; - la rappresentazione grafica del trend dei dati rilevati; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi; - oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installate adeguata all'esigenza PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 14 GIORNI</p>	a corpo	€ 7 867,56	6				6	€ 47 205,36
R.01.010	<p>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</p>	cad x giorno	€ 24,86	672				672	€ 16 705,92
R.OA.020	<p>RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.</p>	cad	€ 866,42	12				12	€ 10 397,04

Art	DESCRIZIONE	UdM	P.U	QUANTITA'				QUANTITA' COMPL.	IMPORTO [€]
				par.ug	lung	largh	H/peso		
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	12				12	€ 4 225,80
€ 87 333,60									
COMPONENTE RUMORE TRAFFICO T= 1 settimana in continuo per 24h (rilievo trimestrale)									
POST OPERAM									
R.02.01.01.c	IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UNA SETTIMANA (7 GG) 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	cad	€ 3 793,92	10				10	€ 37 939,20
R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni: - codice rilievo - codice stazione - componente monitorata - data e ora di inizio e fine rilievo - metodo di rilevamento - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato - dati stazionali significativi per il rilievo Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.	cad	€ 866,42	10				10	€ 8 664,20
R.OA.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale. Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime: - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc); - riferimenti normativi e standard di qualità; - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste); - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite); - attività da eseguire (quadro di sintesi); - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente); - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive); - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera); - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT); - bibliografia; - appendice 1 - Programma avanzamento attività; - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi; - appendice 3 - Documentazione fotografica.	cad	€ 352,15	10				10	€ 3 521,50
€ 50 124,90									
TOTALE COMPLESSIVO PO									€ 295 856,22

PMA
COMPUTO PO

Art	DESCRIZIONE	IMPORTO [€]
COMPONENTE SOTTOSUOLO		
POST OPERAM		
		€ 3.954,60
COMPONENTE SUOLO		
POST OPERAM		
		€ 39.817,60
COMPONENTE AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE		
POST OPERAM		
		€ 31.023,28
COMPONENTE VEGETAZIONE FLORA FAUNA ECOSISTEMI		
POST OPERAM		
		€ 57.853,68
COMPONENTE PAESAGGIO (rilievo trimestraleAO/semestraleCO/quadrimestralePO)		
POST OPERAM		
		€ 25.748,56
COMPONENTE ATMOSFERA		
POST OPERAM		
		€ 87.333,60
COMPONENTE RUMORE TRAFFICO T= 1 settimana in continuo per 24h (rilievo trimestrale)		
POST OPERAM		
		€ 50.124,90
TOTALE COMPLESSIVO PO		€ 295.856,22