



# Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

ASR 18/07  
AUTOSTRADA A3 SALERNO – REGGIO CALABRIA

LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1a DELLE NORME CNR/80  
Dal km 153+400 al km 173+900  
MACROLOTTO 3 – PARTE 2^

## PROGETTO ESECUTIVO

CONTRAENTE GENERALE		IL RESPONSABILE DEL CONTRAENTE GENERALE	
GRUPPO DI PROGETTAZIONE		I RESPONSABILI DI PROGETTO	
RTP: TECHNITAL S.p.A. (mandataria) 3TI PROGETTI ITALIA S.p.A. PROMETEOENGINEERING.IT S.r.l. STUDIO MELE ASSOCIATI S.r.l. SOIL S.r.l. SITECO S.r.l.		Dott. Ing. M. Raccosta Ordine Ing. Verona n° A1665  Dott. Ing. S. Possati Ordine Ing. Roma n° 20809  Dott. Ing. A. Focaracci Ordine Ing. Roma n° 28894  Prof. Ing. M. Mele Ordine Ing. Roma n° A10145  Dott. Ing. L. Albert Ordine Ing. Milano n° 14725  Dott. Ing. A. Frascari Ordine Ing. Bologna n° 7115/A	
INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE		Dott. Ing. M. Raccosta	
IL GEOLOGO	IL RESPONSABILE AMBIENTALE		
Dott. Geol. Vittorio Federici Ordine dei Geologi del Lazio n. 784	Dott. Massimiliano Bechini		
IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	VISTO: ANAS S.p.A. – IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO		
Ing. Giovanni Maria Cepparotti Ordine Ing. Viterbo n. 392	Dott. Ing. Maurizio Aramini		



## ELABORATI SPECIALISTICI

### PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Computo metrico

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	P00-MA01-CMS-EC01_C.xls		
LO411B	E	1301	CODICE ELAB. P00MA01CMS EC01	C	-
D					
C	REVISIONE PER ADEGUAMENTO TRACCIATI	05/08/2013	Ferrante	Bechini	Possati
B	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI ANAS	19/06/2013	Ferrante	Bechini	Possati
A	EMISSIONE	Maggio 2013	Ferrante	Bechini	Possati
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## Acque sotterranee

<b>N° punti</b>	<b>12</b>		
<b>Durata Corso d'opera</b>	<b>48 mesi</b>		
<b>FASE</b>	<b>Ante Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
AST.1	Piezometri (diametro min 3") fino a 20 m (di cui 11 nuovi e 1 di reimpiego del piano di indagini del progetto esecutivo)	-	11
AST.3	Campionamento e analisi <b>Gruppo 1</b> [Livello statico, temperatura aria, Temperatura acqua, Ossigeno ppm, Ossigeno %, Conducibilità, pH, Potenziale RedOx]	trimestrale (nei 3 mesi prima dell'inizio lavori)	24
AST.4	Analisi <b>Gruppo 2</b> [Idrocarburi totali, TOC, Tensioattivi e non ionici, Cromo totale, Cromo VI, Ferro, Alluminio, Solidi totali disciolti, Alcalinità, Oli minerali, Solventi organici, Solventi clorurati]	trimestrale (nei 3 mesi prima dell'inizio lavori)	24
AST.5	Analisi <b>Gruppo 3</b> [ Nichel, Zinco, Piombo, Cadmio, Arsenico, Manganese, Rame]	trimestrale (nei 3 mesi prima dell'inizio lavori)	24
AST.6	Analisi Gruppo 4 [ Calcio, Sodio, Magnesio, Potassio, Nitrati, Cloruri, Solfati]	trimestrale (nei 3 mesi prima dell'inizio lavori)	24
G.1	Relazione di Fase		1
<b>FASE</b>	<b>Corso d'opera</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenze</b>	<b>Quantità</b>
AST.3	Campionamento e analisi <b>Gruppo 1</b> [Livello statico, temperatura aria, Temperatura acqua, Ossigeno ppm, Ossigeno %, Conducibilità, pH, Potenziale RedOx]	trimestrale	192
AST.4	Analisi <b>Gruppo 2</b> [Idrocarburi totali, TOC, Tensioattivi e non ionici, Cromo totale, Cromo VI, Ferro, Alluminio, Solidi totali disciolti, Alcalinità, Oli minerali, Solventi organici, Solventi clorurati]	trimestrale	192
AST.5	Analisi <b>Gruppo 3</b> [ Nichel, Zinco, Piombo, Cadmio, Arsenico, Manganese, Rame]	trimestrale	192
AST.6	Analisi <b>Gruppo 4</b> [ Calcio, Sodio, Magnesio, Potassio, Nitrati, Cloruri, Solfati]	trimestrale	192
AST.7	Ripristino piezometri		12
G.1	Relazione di Fase		1
G.2	Bollettini	trimestrali	16
<b>FASE</b>	<b>Post Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenze</b>	<b>Quantità</b>
AST.3	Campionamento e analisi <b>Gruppo 1</b> [Livello statico, temperatura aria, Temperatura acqua, Ossigeno ppm, Ossigeno %, Conducibilità, pH, Potenziale RedOx.]	1	12
AST.4	Analisi <b>Gruppo 2</b> [Idrocarburi totali, TOC, Tensioattivi e non ionici, Cromo totale, Cromo VI, Ferro, Alluminio, Solidi totali disciolti, Alcalinità, Oli minerali, Solventi organici, Solventi clorurati]	1	12
AST.5	Analisi <b>Gruppo 3</b> [ Nichel, Zinco, Piombo, Cadmio, Arsenico, Manganese, Rame]	1	12
AST.6	Analisi <b>Gruppo 4</b> [ Calcio, Sodio, Magnesio, Potassio, Nitrati, Cloruri, Solfati]	1	12
AST.7	Ripristino piezometri		12
G.1	Relazione di Fase		1

## Acque superficiali

<b>N° punti</b>	<b>10</b>		
<b>Durata Corso d'opera</b>	<b>48 mesi</b>		
<b>FASE</b>	<b>Ante Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
ASP.1	Temperatura acqua, temperatura aria, Ph, potenziale redox, Ossigeno disciolto, ossigeno %, Concentrazione ioni idrogeno, SST, Cloruri, Solfati, Idrocarburi totali, Azoto ammoniacale, ammoniaca totale, zinco totale, Zinco disciolto, rame, Arsenico, Cadmio Totale, cadmio disciolto, cromo totale, mercurio totale, Nichel, Piombo, Tensioattivi anionici e non ionici, BOD5, COD, Metalli, Metalli Disciolti, Mercurio, Mercurio disciolto, conducibilità elettrica, IPA, Alluminio, Ferro.	1 ogni 45 giorni nei 3 mesi precedenti l'avvio dei lavori	20
ASP.2	Dati batteriologici (Salmonella, Escherichia coli, test microtossicità), dati morfologici, correntimetrici, sedimentologici, biologici e stazionali (tipo di acqua, colore, odore, percorso fluviale, ambito limitrofo sezione misurata, larghezza alveo, materiale di sponda, velocità corrente, distribuzione granulometrica substrato alveo, piante d'acqua, detrito organico, anaerobiosi sul fondo, tobidità, batteri filamentosi, organismi incrostanti, EQB.)	1 ogni 45 giorni nei 3 mesi precedenti l'avvio dei lavori	20
G.1	Relazione di Fase		1

FASE		Corso d'opera	
Articolo	Descrizione sintetica	Frequenza	Quantità
	<b>Monitoraggio per interferenze in alveo - Monitoraggio mensile (sulla base delle durate delle singole lavorazioni)</b>		
ASP.1 Lao-Jannello	Temperatura acqua, temperatura aria, Ph, potenziale redox, Ossigeno disciolto, ossigeno %, Concentrazione ioni idrogeno, SST, Cloruri, Solfati, Idrocarburi totali, Azoto ammoniacale, ammoniaca totale, zinco totale, Zinco disciolto, rame, Arsenico, Cadmio Totale, cadmio diciolto, cromo totale, mercurio totale, Nichel, Piombo, Tensioattivi anionici e non ionici, BOD5, COD, Metalli, Metalli Disciolti, Mercurio, Mercurio discioto, conducibilità elettrica, IPA, Alluminio, Ferro, escherichia coli.	trimestrale	18
ASP.2 Lao-Jannello	Dati batteriologici, dati morfologici, correntimetrici, sedimentologici, biologici e stazionali (tipo di acqua, colore, odore, percorso fluviale, ambito limitrofo sezione misura, larghezza alveo, materiale di sponda, velocità corrente, distribuzione granulometrica substrato alveo, piante d'acqua, detrito organico, anaerobiosi sul fondo, tobidità, batteri filamentosi, organismi incrostanti, EQB.	trimestrale	18
ASP.1 Battendiero	Temperatura acqua, temperatura aria, Ph, potenziale redox, Ossigeno disciolto, ossigeno %, Concentrazione ioni idrogeno, SST, Cloruri, Solfati, Idrocarburi totali, Azoto ammoniacale, ammoniaca totale, zinco totale, Zinco disciolto, rame, Arsenico, Cadmio Totale, cadmio diciolto, cromo totale, mercurio totale, Nichel, Piombo, Tensioattivi anionici e non ionici, BOD5, COD, Metalli, Metalli Disciolti, Mercurio, Mercurio discioto, conducibilità elettrica, IPA, Alluminio, Ferro, escherichia coli.	mensile	36
ASP.2 Battendiero	Dati batteriologici, dati morfologici, correntimetrici, sedimentologici, biologici e stazionali (tipo di acqua, colore, odore, percorso fluviale, ambito limitrofo sezione misura, larghezza alveo, materiale di sponda, velocità corrente, distribuzione granulometrica substrato alveo, piante d'acqua, detrito organico, anaerobiosi sul fondo, tobidità, batteri filamentosi, organismi incrostanti, EQB.	mensile	36
G.1	Relazione di Fase		1
G.2	Bollettini		20
FASE		Post Operam	
Articolo	Descrizione sintetica	Frequenza	Quantità
	<b>Monitoraggio per interferenze in alveo - Monitoraggio sino alla significatività del dato</b>		
ASP.1	Temperatura acqua, temperatura aria, Ph, potenziale redox, Ossigeno disciolto, ossigeno %, Concentrazione ioni idrogeno, SST, Cloruri, Solfati, Idrocarburi totali, Azoto ammoniacale, ammoniaca totale, zinco totale, Zinco disciolto, rame, Arsenico, Cadmio Totale, cadmio diciolto, cromo totale, mercurio totale, Nichel, Piombo, Tensioattivi anionici e non ionici, BOD5, COD, Metalli, Metalli Disciolti, Mercurio, Mercurio discioto, conducibilità elettrica, IPA, Alluminio, Ferro, escherichia coli.	1 volta dopo la chiusura dei lavori	10
ASP.2	Dati batteriologici, dati morfologici, correntimetrici, sedimentologici, biologici e stazionali (tipo di acqua, colore, odore, percorso fluviale, ambito limitrofo sezione misura, larghezza alveo, materiale di sponda, velocità corrente, distribuzione granulometrica substrato alveo, piante d'acqua, detrito organico, anaerobiosi sul fondo, tobidità, batteri filamentosi, organismi incrostanti, EQB.	1 volta dopo la chiusura dei lavori	10
G.1	Relazione di Fase		1
Atmosfera			
<b>N° punti</b>	<b>5</b>		
<b>Durata Corso d'opera</b>	<b>48 mesi</b>		
FASE		Ante Operam	
Articolo	Descrizione sintetica	Frequenza	Quantità
ATM.1	Laboratorio mobile - messa a disposizione		20
ATM.2	Laboratorio mobile - nolo giornaliero e misure [Biossido di Azoto (NO2), Benzene, Toluene e Xileni (BTX), Etilbenzene e Metilterbutilene (MTBE), Monossido di carbonio (CO), Ozono (O3) e Polveri sottili (PM10 e PM2,5), SO2 [campagne bi-settimanali]	trimestrale [anno precedente l'inizio lavori]	20
G.1	Relazione di Fase		1
FASE		Corso d'opera	
Articolo	Descrizione sintetica	Frequenza	Quantità
ATM.2	Laboratorio mobile - nolo giornaliero e misure [Biossido di Azoto (NO2), Benzene, Toluene e Xileni (BTX), Etilbenzene e Metilterbutilene (MTBE), Monossido di carbonio (CO), Ozono (O3) e Polveri sottili (PM10 e PM2,5), SO2 [campagne bi-settimanali]	trimestrali	80

ATM.3	Analisi su filtri al quarzo con lettura ICP ottico della frazione terrigena dei seguenti elementi: Alluminio, Silicio, Zolfo, Potassio, Calcio, Titanio, Ferro, IPA, Benzo(a)pirene	trimestrali	80
G.1	Relazione di Fase		1
G.2	Bollettini	trimestrali	80
<b>FASE</b>	<b>Post Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
ATM.1	Laboratorio mobile - messa a disposizione		
ATM.2	Laboratorio mobile - nolo giornaliero e misure [Biossido di Azoto (NO2), Benzene, Toluene e Xileni (BTX), Etilbenzene e Metiliterbutilene (MTBE), Monossido di carbonio (CO), Ozono (O3) e Polveri sottili (PM10 e PM2,5), SO2 [campagne bi-settimanali]	trimestrale [anno successivo la fine dei lavori]	4
G.1	Relazione di Fase		1
<b>Paesaggio</b>			
<b>N° punti</b>	<b>7</b>		
<b>Durata Corso d'opera</b>	<b>48 mesi</b>		
<b>FASE</b>	<b>Ante Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase	annuale	1
PAE.1	Indagine tipo A (prima indagine) Integrazione dell'opera con il contesto paesaggistico	annuale	7
PAE.2	Indagine tipo B - Interazioni opera/beni storico-architettonici	annuale	7
PAE.4	Indagine tipo D - Uso del suolo	annuale	7
<b>FASE</b>	<b>Corso d'opera</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase		1
PAE.2	Indagine tipo B - Interazioni opera/beni storico-architettonici	semestrale	56
PAE.3	Indagine tipo C - Aree di attenzione archeologica	semestrale	56
G.2	Bollettini		8
<b>FASE</b>	<b>Post Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase		1
PAE.1b	Indagine tipo A (prima indagine) Integrazione dell'opera con il contesto paesaggistico	semestrale	14
PAE.2	Indagine tipo B - Interazioni opera/beni storico-architettonici	semestrale	14
PAE.4	Indagine tipo D - Uso del suolo	semestrale	14
<b>Rumore</b>			
<b>N° punti</b>	<b>10</b>		
<b>Durata Corso d'opera</b>	<b>48 mesi</b>		
<b>FASE</b>	<b>Ante Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase		1
RUM.1	Fonometriche giornaliere	annuale	9
RUM.2	Fonometriche settimanali	annuale	1
RUM.4	Sovrapprezzo a RUM.2 per conta traffico		1
<b>Totale parziale</b>			
<b>FASE</b>	<b>Corso d'opera</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase		1
G.2	Bollettini	trimestrale	16
RUM.1	Fonometriche giornaliere	trimestrale	112
RUM.2	Fonometriche settimanali	trimestrale	16
<b>FASE</b>	<b>Post Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase		1
RUM.1	Fonometriche giornaliere	annuale	7
RUM.2	Fonometriche settimanali	annuale	1
RUM.4	Sovrapprezzo a RUM.2 per conta traffico		1
<b>Suolo</b>			
<b>N° punti</b>	<b>4</b>		
<b>FASE</b>	<b>Ante Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>

G.1	Relazione di Fase		1
SUO.1	Prelievo di campione di suolo	annuale	4
SUO.2	Tessitura, pH, sost. org., idrocarburi C>12 e C<12 esposizione, pendenza, uso del suolo, microrilievo, pietrosità superficiale, rocciosità affiorante, fenditure superficiali, vegetazione, stato erosivo, permeabilità, classe di drenaggio, substrato pedogenetico, limiti di passaggio, colore, struttura, consistenza, porosità, umidità, contenuto in scheletro, capacità di scambio cationico, azoto totale, azoto assimilabile, fosforo assimilabile, carbonio organico, calcare attivo.	annuale	4
SUO.3	Metalli pesanti (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn),	annuale	4
<b>N° punti</b>	<b>10</b>		
<b>FASE</b>	<b>Post Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase		1
SUO.1	Prelievo di campione di suolo	annuale (per i 3 anni successivi)	30
SUO.2	Tessitura, pH, sost. org., idrocarburi C>12 e C<12 esposizione, pendenza, uso del suolo, microrilievo, pietrosità superficiale, rocciosità affiorante, fenditure superficiali, vegetazione, stato erosivo, permeabilità, classe di drenaggio, substrato pedogenetico, limiti di passaggio, colore, struttura, consistenza, porosità, umidità, contenuto in scheletro, capacità di scambio cationico, azoto totale, azoto assimilabile, fosforo assimilabile, carbonio organico, calcare attivo.	annuale (per i 3 anni successivi)	30
SUO.3	Metalli pesanti (Cd Cr Cu Hg Ni Pb Zn)	annuale (per i 3 anni successivi)	30
SUO.4	BTEX	annuale (per i 3 anni successivi)	30
<b>Vegetazione-flora-fauna-ecosistemi</b>			
<b>N° punti</b>	<b>15 (6 punti per la Vegetazione e 9 punti per la fauna)</b>		
<b>Durata Corso d'opera</b>	<b>48 mesi</b>		
<b>FASE</b>	<b>Ante Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase		1
VEG.1	Indagine tipo A - Mosaico fitocenosi	trimestrale nei 6 mesi prima dell'avvio dei lavori	12
VEG.2	Indagine tipo B - Singoli individui	"	12
VEG.3	Indagine tipo C - Flora (1° censimento)	"	12
VEG.4	Indagine tipo D - Comunità vegetali (1° censimento)	"	12
VEG.6	Indagine tipo F - Comunità ornitiche (1° censimento)	"	18
VEG.7	Indagine tipo G - Analisi multispettrale	"	18
VEG.9	Indagine tipo I - Chiroteri (1° censimento)	"	18
VEG.10	Indagine tipo E - Anfibi (1° censimento)	"	18
VEG.11	Indagine tipo E - Rettili (1° censimento)	"	18
VEG.12	Indagine tipo E - Strigiformi (1° censimento)	"	18
VEG.13	Indagine tipo E - Footprint traps (1° censimento)	"	18
<b>FASE</b>	<b>Corso d'opera</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase		1
G.2	Bollettini	semestrali	8
VEG.2	Indagine tipo B - Singoli individui	semestrali	48
VEG.3b	Indagine tipo C - Flora (censimenti successivi)	semestrali	48
VEG.4b	Indagine tipo D - Comunità vegetali (cens. successivi)	semestrali	48
VEG.6b	Indagine tipo F - Comunità ornitiche (cens. successivi)	semestrali	72
VEG.7	Indagine tipo G - Analisi multispettrale	semestrali	72
VEG.9b	Indagine tipo I - Chiroteri (censimenti successivi)	semestrali	72
VEG.10b	Indagine tipo E - Anfibi (censimenti successivi)	semestrali	72
VEG.11b	Indagine tipo E - Rettili (censimenti successivi)	semestrali	72
VEG.12b	Indagine tipo E - Strigiformi (censimenti successivi)	semestrali	72
VEG.13b	Indagine tipo E - Footprint traps (cens. successivi)	semestrali	72
<b>FASE</b>	<b>Post Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase		1

VEG.1	Indagine tipo A - Mosaico fitocenosi	semestrali per l'anno successivo la chiusura dei lavori	12
VEG.2	Indagine tipo B - Singoli individui	"	12
VEG.3b	Indagine tipo C - Flora (censimenti successivi)	"	12
VEG.4b	Indagine tipo D - Comunità vegetali (cens. successivi)	"	12
VEG.6b	Indagine tipo F - Comunità ornitiche (cens. successivi)	"	18
VEG.7	Indagine tipo G - Analisi multispettrale	"	18
VEG.9b	Indagine tipo I - Chiroteri (censimenti successivi)	"	18
VEG.10b	Indagine tipo E - Anfibi (censimenti successivi)	"	18
VEG.11b	Indagine tipo E - Rettili (censimenti successivi)	"	18
VEG.12b	Indagine tipo E - Strigiformi (censimenti successivi)	"	18
VEG.13b	Indagine tipo E - Footprint traps (cens. successivi)	"	18
<b>Vibrazioni</b>			
<b>N° punti</b>	<b>3</b>		
<b>Durata Corso d'opera</b>	<b>48 mesi</b>		
<b>FASE</b>	<b>Ante Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase	annuale	1
VIB.1	Vibrazioni su edifici - misure giornaliere	annuale	3
<b>FASE</b>	<b>Corso d'opera</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase	quadriennale	1
G.2	Bollettini	Quadrimestrale	12
VIB.1	Vibrazioni su edifici - misure giornaliere	Quadrimestrale	36
<b>FASE</b>	<b>Post Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
G.1	Relazione di Fase	annuale	1
VIB.1	Vibrazioni su edifici - misure giornaliere	annuale	3
<b>Sottosuolo</b>			
<b>N° punti</b>	<b>16</b>		
<b>Durata Corso d'opera</b>	<b>48 mesi</b>		
<b>FASE</b>	<b>Ante Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Quantità</b>
SOT.1	letture piezometriche ed inclinometriche su coppie di piezometri/inclinometri (di cui 13 inclinometri e 17 piezometri già realizzati per il piano di indagini del progetto esecutivo e reimpiegabili e 23 piezometri e 27 inclinometri da realizzarsi ex novo)	trimestrale	80
SOT.2	Valutazioni osservazionali di tecnici rocciatori, rete topografica e controllo di estensimetri fessurimetri distometri con operatore o in in remoto	trimestrale	14
G.1	Relazione di Fase	-	1
<b>FASE</b>	<b>Corso d'opera</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenze</b>	<b>Quantità</b>
SOT.1	letture piezometriche ed inclinometriche su coppie di piezometri/inclinometri (di cui 13 inclinometri e 17 piezometri già realizzati per il piano di indagini del progetto esecutivo e reimpiegabili e 23 piezometri e 27 inclinometri da realizzarsi ex novo)	minimo semestrale	320
SOT.2	Valutazioni osservazionali di tecnici rocciatori, rete topografica e controllo di estensimetri fessurimetri distometri con operatore o in in remoto	minimo semestrale	56
G.1	Relazione di Fase	-	1
G.2	Bollettini		4
<b>FASE</b>	<b>Post Operam</b>		
<b>Articolo</b>	<b>Descrizione sintetica</b>	<b>Frequenze</b>	<b>Quantità</b>
SOT.1	letture piezometriche ed inclinometriche su coppie di piezometri/inclinometri (di cui 13 inclinometri e 17 piezometri già realizzati per il piano di indagini del progetto esecutivo e reimpiegabili e 23 piezometri e 27 inclinometri da realizzarsi ex novo)	minimo semestrale	80
SOT.2	Valutazioni osservazionali di tecnici rocciatori, rete topografica e controllo di estensimetri fessurimetri distometri con operatore o in in remoto	minimo semestrale	14
G.1	Relazione di Fase	-	1