



autostrade // *per l'italia*

AUTOSTRADA (A11): FIRENZE - PISA NORD
TRATTO: FIRENZE - PISTOIA
AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA

PROVE DI LABORATORIO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	IG.01 - GEOTECNICA				
IG.01	LABORATORIO GEOTECNICA				
	TERRE				
IG.01.001	ANALISI GRANULOMETRICA				
IG.01.001.a	- MEDIANTE SETACCI				
	Analisi granulometrica di una terra e/o di aggregati (mediante setacci e/o crivelli)				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-4				
	CNR-BU n. 23				
	UNI EN 933-1.				
		cad	44,00		
IG.01.001.b	- PER SEDIMENTAZIONE DI UNA TERRA				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-4				
	ASTM D 422-63.				
		cad	41,00		
IG.01.005	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA UMIDA				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-2.				
		cad	10,20		
IG.01.010	DETERMINAZIONE DELL'UMIDITÀ DEL CAMPIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-1.				
		cad	8,00		
IG.01.015	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI SOLIDI				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-3.				
		cad	20,00		
IG.01.020	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA APPARENTE DEI GRANI				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 62-63				
	UNI EN 1097-6.				
		cad	15,00		
IG.01.025	DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (WL, WP, WS)				
	Per ciascun parametro determinato				
	norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-12				
	CNR-UNI 10014.				
		cad	28,00		
IG.01.030	DETERMINAZIONE DELL'EQUIVALENTE IN SABBIA				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 27				
	UNI EN 933-8.				
		cad	32,00		
IG.01.032	DETERMINAZIONE DEL TENORE DI CARBONATI				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 27				
	UNI EN 933-8.				
		cad	65,00		
IG.01.035	CLASSIFICAZIONE DI UNA TERRA PER USO STRADALE				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	CNR-UNI 10006 USCS (Unified Soil Classification System)				
	UNI EN ISO 14688-1/2.				
		cad	6,00		
IG.01.040	PROVA DI COSTIPAMENTO DI UNA TERRA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 13286-2				
	CNR-BU n. 69.				
		cad	100,00		
IG.01.045	DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI PORTANZA CBR				
	(N°5 provini escluso il costipamento)				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 13286-47				
	CNR-UNI 10009.				
		cad	150,00		
IG.01.050	PROVA DI COMPRESSIONE E/O TRAZIONE (BRASILIANA)				
	Su campioni di terra (0 cm 15,24) legata con leganti idraulici e/o bituminosi.				
	Norme di riferimento:				
	CNR BU 97				
	UNI EN 13286-41/42.				
		cad	23,00		
IG.01.055	MIX DESIGN DELLA MISCELA STABILIZZATA A CALCE E/O CEMENTO				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 29-36.				
		cad	1.500,00		
IG.01.060	PROVA DI TAGLIO CON SCISSOMETRO				
	(Mediata su tre prove)				
	Norme di riferimento:				
	AASHTO T223-76				
	ASTM D 2573.				
		cad	20,00		
IG.01.065	PROVA DI COMPRESSIONE AD E.L.L. SU CAMPIONI DI TERRA INDISTURBATI				
	Per ogni provino				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-7.				
		cad	30,00		
IG.01.070	PROVA EDOMETRICA SU CAMPIONI DI TERRA				
	- (0 MM70)				
	- ad incrementi di carico controllato e con ciclo di scarico e determinazione di E', Cv e Kv.				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-5933-8.				
		cad	126,50		
IG.01.072	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI CONSOLIDAZIONE SECONDARIA (Cα)				
	Determinazione, durante l'esecuzione della prova edometrica su campioni di terra, del Coefficiente di Consolidazione Secondaria (C α), in corrispondenza di almeno quattro incrementi di carico.				
	Sovraprezzo per ciascuna prova edometrica.				
		cad	40,00		
IG.01.075	PROVA DI TAGLIO DIRETTO SU 3 PROVINI INDISTURBATI O RICOSTRUITI				
IG.01.075.a	- CON SCATOLA DI CASAGRANDE				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI CEN ISO/TS 17892-10.				
		cad	96,50		
IG.01.075.b	- CON MISURA DELLA RESISTENZA RESIDUA				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-10.				
		cad	136,50		
IG.01.080	PROVA DI TAGLIO ANULARE				
	Su provino cavo, compresa la misura dei cedimenti verticali durante la fase di rottura e la relativa graficazione dei risultati. Onere fisso per l'esecuzione della prova su materiali indisturbati (preparazione del provino, messa in opera della prova, eventuale pretaglio a mano, ecc.).				
	Norme di riferimento:				
	BS 1377 (1990).				
		cad	320,00		
IG.01.085	PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE				
	Su 3 provini indisturbati o ricostruiti del diametro di 3,81 cm.				
IG.01.085.a	- TIPO UU				
	Non consolidata non drenata.				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-8.				
		cad	93,00		
IG.01.085.b	- TIPO CU				
	Consolidata non drenata.				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-9.				
		cad	240,00		
IG.01.085.c	- TIPO CD				
	Consolidata drenata.				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-9.				
		cad	246,50		
IG.01.087	PROVA DI TAGLIO SU GIUNTO				
	Prova di taglio diretto su giunto, compresa la cementazione dei provini in opportune casseforme e la maturazione degli stessi, esclusa la determinazione del jrc e delle deformazioni orizzontali e verticali.				
	Normativa di riferimento:				
	Raccomandazioni ISRM.				
IG.01.087.a	- PER OGNI PROVINO				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-8.				
		cad	129,50		
IG.01.087.b	- PER OGNI PROVINO CON RESINA				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-9.				
		cad	387,50		
IG.01.087.c	- ESECUZIONE DEI DIAGRAMMI SFORZI/DEFORMAZIONI ORIZZONTALI DURANTE LA PROVA DI TAGLIO PER OGNI PROVINO				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-9.				
		cad	26,00		
IG.01.087.d	- ESECUZIONE DEI DIAGRAMMI SFORZI/DEFORMAZIONI VERTICALI DURANTE LA PROVA DI TAGLIO PER OGNI PROVINO				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-9.				
		cad	26,00		
IG.01.090	PROVA DI PERMEABILITÀ A CARICO COSTANTE O VARIABILE				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-11.				
IG.01.090.a	- SU ARGILLE				
		cad	70,00		
IG.01.090.b	- SU SABBIE				
		cad	53,50		
IG.01.095	PROVA DI RIGONFIAMENTO				
	Norme di riferimento:				
	UNI CEN ISO/TS 17892-5.				
		cad	100,00		
IG.01.100	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE k₀				
	Norme di riferimento:				
	secondo S.T. for Engineers T. William Lambe.				
		cad	106,50		
IG.01.105	PROVA DI COLONNA RISONANTE				
	Prova eseguita secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Norme di riferimento:				
	ASTM D4015.				
		cad	900,00		
IG.01.110	PROVA TRIASSALE CICLICA				
	Norme di riferimento:				
	ASTM D3999 (Property Test);				
	ASTM D5311 (Load controlled Test).				
IG.01.110.a	- DI TIPO PROPERTY (DECADIMENTO DELLA RIGIDEZZA) - TERRENI FINI				
	ASTM D4015-2000.				
		cad	880,00		
IG.01.110.b	- A LIQUEFAZIONE - TERRENI GRANULARI				
	ASTM D4015-2000.				
		cad	800,00		
IG.01.111	APERTURA ED ESTRAZIONE DI CAMPIONE				
	Indisturbato da campionatore.				
		cad	7,50		
IG.01.112	DESCRIZIONE DEI CAMPIONI				
	Indisturbati o rimaneggiati estratti o aperti in laboratorio.				
		cad	7,00		
IG.01.113	PROVA DI TAGLIO TORSIONALE CICLICO				
	Prova eseguita secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
		cad	545,00		
IG.01.114	MISURE DI Vs E Vp				
	Prova eseguita secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
		cad	30,00		
	TERRE - PROVE IN SITO				
IG.01.115	DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ IN SITO CON VOLUMOMETRO A SABBIA				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 22.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	43,00		
IG.01.120	DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA IN SITO				
	Mediante prova di carico su piastra del diametro di 30 cm comprensiva di impiego di mezzo adeguato da utilizzare come contrasto.				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 146				
	DIN 18134.				
		cad	71,00		
IG.01.125	DETERMINAZIONE DELLA CAPACITÀ PORTANTE DEGLI STRATI DI FONDAZIONE E SOTTOFONDO -				
	LWD				
	Mediante Light Weight Deflectometer-per ogni punto di prova				
	Norme di riferimento:				
	ASTM E 2583.				
		cad	30,00		
IG.01.130	DETERMINAZIONE CBR IN SITO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 13286-47				
	CNR UNI 10009.				
		cad	71,00		
IG.01.135	PRELIEVO CAMPIONI DI TERRENO				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 25.				
		cad	19,00		
IG.01.140	MISTI CEMENTATI: VERIFICA DELLA CURVA GRANULOMETRICA E CONFEZIONAMENTO PROVINI				
	PER PROVE DI COMPRESSIONE E TRAZIONE BRASILIANA				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 29.				
		cad	200,00		
IG.01.145	STABILIZZAZIONE CON CALCE: CONFEZIONE PROVINI CBR E PROVINI PER PROVE DI				
	COMPRESSIONE				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 36.				
		cad	34,00		
IG.01.150	CONTENUTO PERCENTUALE VOLUMETRICO IN SABBIA DI MISCELA CON BENTONITE				
	Metodo interno.				
		cad	52,00		
IG.01.155	VISCOSITÀ MARSH				
	UNI 11152.				
		cad	52,00		
IG.01.160	PESO DI VOLUME CON BILANCIA BAROID				
	UNI 11152.				
		cad	30,00		
IG.01.165	PROVA DI DECANTAZIONE SU MISCELE CON BENTONITE				
	UNI 11152.				
		cad	80,00		
	ROCCE E AGGREGATI				
IG.01.170	DENSITÀ RELATIVA DI TERRENI NON COERENTI				
	Norme di riferimento:				
	ASTM D4253 D4254				
	UNI EN 13286-5.				
		cad	41,00		

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.175	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI E ASSORBIMENTO D'ACQUA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1097-6.				
		cad	15,30		
IG.01.180	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA REALE E APPARENTE E DELLA POROSITÀ TOTALE APERTA PER PIETRE NATURALI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1936.				
		cad	61,50		
IG.01.185	DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA A PRESSIONE ATMOSFERICA				
	Misura del coefficiente di imbibizione.				
	Norme di riferimento:				
	CNR- BU n. 137				
	UNI EN 13755.				
		cad	22,00		
IG.01.190	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO PER PIETRE NATURALI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12371.				
		cad	115,00		
IG.01.195	PROVA DI COMPRESSIONE A CARICO CONCENTRATO (POINT LOAD TEST)				
	Su spezzoni di carota provenienti dalle perforazioni.				
	Norme di riferimento:				
	ISRM (1972, 1985).				
	Per ogni prova su singolo provino.				
		cad	20,00		
IG.01.200	PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE				
	Su provini di 6".				
	Normativa di riferimento:				
	Raccomandazioni ISRM.				
	Per ogni provino.				
IG.01.200.a	- SENZA RILIEVO DELLA CURVA DI DEFORMAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1926.				
		cad	9,50		
IG.01.200.b	- CON RILIEVO DELLA CURVA DI DEFORMAZIONE				
	Tramite 4 estensimetri.				
	Norme di riferimento:				
	ASTM D3148-96.				
		cad	160,00		
IG.01.205	PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE SU ROCCIA				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 4/53;				
	ASTM C39;				
	I.S.R.M. (1983).				
		cad	250,00		
IG.01.210	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12372				
	UNI EN 13161.				
		cad	30,70		

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.215	PROVA DI USURA PER ATTRITO RADENTE (C.L.A.)				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 140				
	UNI EN 1097-8.				
		cad	85,00		
IG.01.220	PROVA DI RESISTENZA ALL'ABRASIONE DI AGGREGATI (MICRODEVAL)				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1097-1.				
		cad	37,00		
IG.01.225	PROVA LOS ANGELES DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA FRAMMENTAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	CNR BU 34;				
	UNI EN 1097-2.				
	Per ogni determinazione.				
		cad	40,00		
IG.01.230	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA APPARENTE				
IG.01.230.a	- DI AGGREGATI ADDENSATI				
	Con tavole e scosse.				
	Norme di riferimento:				
	CNR- BU n. 76				
	UNI EN 13286-5.				
		cad	19,00		
IG.01.230.b	- DI AGGREGATI NON ADDENSATI				
	Metodo del cilindro tarato.				
	Norme di riferimento:				
	CNR- BU n. 62.				
		cad	19,00		
IG.01.230.c	- DEI GRANULI DI UN AGGREGATO				
	Norme di riferimento:				
	CNR- BU n. 63.				
		cad	25,60		
IG.01.235	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA REALE DEI GRANULI DI UN AGGREGATO				
	Norme di riferimento:				
	CNR- BU n. 64.				
		cad	25,60		
IG.01.240	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO E DEI VUOTI INTERGRANURALI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1097-3.				
		cad	16,50		
IG.01.245	INDICE DEI VUOTI, POROSITÀ DI UN AGGREGATO				
	Norme di riferimento:				
	CNR BU 65.				
		cad	60,00		
IG.01.250	COEFFICIENTE DI FRANTUMAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 4.				
		cad	23,00		
IG.01.255	PERDITA PER DECANTAZIONE DI AGGREGATI				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 4.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	16,00		
IG.01.260	PREPARAZIONE O ESTRAZIONE DI CUBETTI DA BLOCCHI DI PIETRE-ROCCHE (CADAUNO)				
	Cadauno.				
		cad	26,00		
IG.01.265	RETTIFICA DI CUBETTI E CAROTE				
		cad	13,00		
IG.01.270	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO E DISGELO DEGLI AGGREGATI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1367-1.				
		cad	131,00		
IG.01.275	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 933-1				
	UNI EN 933-2.				
		cad	57,00		
IG.01.280	DETERMINAZIONE DELLA FORMA DEI GRANULI				
IG.01.280.a	- INDICE DI APPIATTIMENTO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 933-3.				
		cad	55,00		
IG.01.280.b	- INDICE DI FORMA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 933-4.				
		cad	48,00		
IG.01.285	RIDUZIONE DEI MATERIALI A PEZZATURA IDONEA MEDIANTE FRANTUMAZIONE PER OGNI KG				
		kg	3,20		
IG.01.290	ANALISI PETROGRAFICA SOMMARIA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 932-3.				
		cad	40,00		
IG.01.295	ANALISI PIETROGRAFICA MEDIANTE SEZIONE SOTTILE				
	Comprensiva di preparazione delle sezione sottile.				
		cad	450,00		
IG.01.296	ANALISI DIFFRATTOMETRICA				
	Ai raggi X su campioni di roccia polverizzata, eseguita sul campione tal quale, sulla frazione argillosa non trattata, sulla frazione argillosa trattata con attacco glicolico e sulla frazione argillosa sottoposta a trattamento termico a 60 °C, compresa la fornitura dei diffrattogrammi e della relazione interpretativa dell'analisi, compresa la preparazione del campione e delle diverse frazioni di prova.				
	Per ogni determinazione.				
		cad	439,00		
IG.01.300	DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE NEGLI AGGREGATI GROSSI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 933-5.				
		cad	56,00		
IG.01.305	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DEI GRUMI D'ARGILLA E PARTICELLE FRIABILI				
		cad	24,00		
IG.01.307	ANALISI MICROPALONTOLOGICA				
IG.01.307.1	PREPARAZIONE				
	Sezione sottile paleontologica.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.01.307.1. a	- SU MATERIALI LITOIDI COMPATTI				
		cad	19,50		
IG.01.307.1. b	- SU MATERIALI LITOIDI DA CONSOLIDARE				
		cad	27,00		
IG.01.307.2	ANALISI SU SEZIONE SOTTILE PER LA DETERMINAZIONE DELL'ETÀ E DEGLI AMBIENTI DEPOSIZIONALI				
		cad	146,50		
IG.01.307.3	MICROFOTOGRAFIA SU SEZIONE SOTTILE PER LA DETERMINAZIONE DELL'ETÀ E DEGLI AMBIENTI DEPOSIZIONALI				
		cad	12,50		
	MEMBRANE E GUAINA IMPERMEABILIZZANTI				
IG.01.310	DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1849/1-2.				
		cad	15,00		
IG.01.315	DETERMINAZIONE DELLA MASSA AREICA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1849/1-2.				
		cad	17,80		
IG.01.320	MASSA VOLUMICA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 1183/1.				
		cad	20,00		
IG.01.325	PROVA DI TRAZIONE A BANDA LARGA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 10319.				
		cad	51,00		
IG.01.330	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12311/1-2.				
		cad	68,00		
IG.01.335	TRAZIONE SU ELASTOMERI				
	Norme di riferimento:				
	UNI 6065.				
		cad	68,00		
IG.01.340	PROVA DI PUNZONAMENTO STATICO (CBR)				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12730.				
		cad	40,00		
IG.01.345	DETERMINAZIONE DELLA FLESSIBILITÀ A FREDDO E DELLA PIEGABILITÀ A BASSE TEMPERATURE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1109				
	UNI EN 495/5.				
		cad	46,00		
IG.01.350	DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO A CALDO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1110.				
		cad	60,00		
IG.01.355	DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE SOTTO CARICHI PREFISSATI				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI EN ISO 9863/1.				
		cad	34,00		
IG.01.360	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA LACERAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 9073/4				
	UNI EN 12310-2.				
		cad	53,00		
IG.01.365	DUREZZA SHORE SULLE GUAINE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 868.				
		cad	15,30		
IG.01.366	SCORRIMENTO A CALDO (GUAINA BITUMINOSA)				
		cad	132,00		
IG.01.368	DETERMINAZIONE DELLA TENUTA D'ACQUA (GUAINA BITUMINOSA)				
		cad	145,00		
	ELEMENTI IN VETRORESINA				
IG.01.370	DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME (VTR)				
	UNI EN ISO 1183/1.				
		cad	67,10		
IG.01.375	RESISTENZA				
IG.01.375.a	- A TRAZIONE (VTR)				
	UNI EN 1393.				
		cad	75,50		
IG.01.375.b	- A FLESSIONE (VTR)				
	UNI 7219.				
		cad	81,00		
IG.01.375.c	- AL TAGLIO (VTR)				
	ASTM D732.				
		cad	51,80		
IG.01.380	ALLUNGAMENTO DOPO ROTTURA (VTR)				
	UNI EN 1393.				
		cad	35,30		
IG.01.385	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN VETRO (VTR)				
	UNI EN ISO 1172.				
		cad	35,60		
	GEOTESSILI, GEOGRIGLIE, GEORETI E GEOCOMPOSITI				
IG.01.400	DETERMINAZIONE				
IG.01.400.a	- DELLO SPESSORE SOTTO CARICHI PREFISSATI				
	(Per ogni campione) norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 9863/1				
	CNR BU 111.				
		cad	25,00		
IG.01.400.b	- DELLA MASSA AREICA PER GEOTESSILI E PRODOTTI AFFINI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 9864				
	CNR BU 110.				
		cad	18,00		
IG.01.400.c	- DELLA RESISTENZA A TRAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 29073/3				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI EN ISO 10319.				
		cad	66,00		
IG.01.400.d	- DELLA RESISTENZA A TRAZIONE SU TESSILI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 13934-1.				
		cad	60,00		
IG.01.400.e	- DELLA RESISTENZA ALLA LACERAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 9073/4.				
		cad	58,00		
IG.01.405	PROVA DI TRAZIONE				
IG.01.405.a	- SU TESSILI (METODO GRAB)				
	Norme di riferimento:				
	UNI 8279/4.				
		cad	63,00		
IG.01.405.b	- A BANDA LARGA PER GIUNZIONI E CUCITURE SU GEOTESSILI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 10321.				
		cad	57,00		
IG.01.410	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL PUNZONAMENTO				
IG.01.410.a	- E DELLA DEFORMAZIONE A ROTTURA				
	Norme di riferimento:				
	UNI 8279/14				
	EN ISO 12236.				
		cad	70,00		
IG.01.410.b	- DINAMICO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 13433.				
		cad	56,00		
IG.01.415	DETERMINAZIONE DELLA CARATTERISTICA DELLA PERMEABILITA PERPENDICOLARE AL PIANO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 11058.				
IG.01.420	DETERMINAZIONE DI APERTURA CARATTERISTICA (OPENING SIZE)				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 12956.				
		cad	83,00		
	IG.02 - STRUTTURE				
IG.02	LABORATORIO STRUTTURE				
	CALCESTRUZZI				
IG.02.005	DISIMBALLAGGIO PROVINI DA EVENTUALI CONTENITORI				
	(Legno, polistirolo ecc.).				
	Per ogni provino.				
		cad	2,00		
IG.02.010	RESISTENZA A COMPRESSIONE DI PROVINI CUBICI O CILINDRICI				
	Per ogni provino.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN12390-3.				
		cad	8,50		
IG.02.015	RETTIFICA DI CUBETTI E CAROTE				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Per ogni provino.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN12390-3.				
		cad	13,00		
IG.02.020	RESISTENZA ALLA FLESSIONE SU PRISMI				
	Per ogni provino.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN12390-5.				
		cad	15,00		
IG.02.025	RESISTENZA PER TRAZIONE INDIRETTA (BRASILIANA)				
	Per ogni provino.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN12390-6.				
		cad	14,00		
IG.02.030	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA DEGRADAZIONE DI GELO E DISGELO				
	20 cicli per 4 campioni.				
	UNI 7087.				
		cad	384,00		
IG.02.035	PESO DELL'UNITÀ DI VOLUME DI PROVINI CUBICI O CILINDRICI				
	Per ogni provino.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN12390-7.				
		cad	5,30		
IG.02.040	CONFEZIONE E MATURAZIONE DEI PROVINI DI CALCESTRUZZO				
	Con materiali forniti dal richiedente per un massimo di 4 provini (per ogni coppia di provini).				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12390-2.				
		cad	50,00		
IG.02.045	ANALISI GRANULOMETRICA PER VIA SECCA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 933.				
		cad	50,00		
IG.02.050	DETERMINAZIONE DELLA CONSISTENZA CON CONO ABRAMS (SLUMP-TEST)				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12350-2.				
		cad	15,00		
IG.02.055	MASSA VOLUMICA DEL CALCESTRUZZO FRESCO				
	UNI EN 12350-6.				
		cad	12,00		
IG.02.060	DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO DI ACQUA				
IG.02.060.a	- PER CAPILLARITÀ SU CLS INDURITO				
	Per ogni serie di 3 provini.				
	UNI EN 13057.				
		cad	120,00		
IG.02.060.b	- ALLA PRESSIONE ATMOSFERICA				
	UNI 7699.				
		cad	20,00		
IG.02.065	DETERMINAZIONE DELLA PROFONDITÀ DI PENETRAZIONE DELL'ACQUA SOTTO PRESSIONE				
	COMPRESA LA PREPARAZIONE DEI PROVINI				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Per ogni provino.				
	UNI 12390-8.				
		cad	20,00		
IG.02.070	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO/DISGELO IN PRESENZA DI SALI DISGELANTI				
	Per ogni serie di 3 provini.				
	UNI 12390-9.				
		cad	144,00		
IG.02.075	INDICE DI COMPATTABILITÀ				
	UNI EN 12350-4.				
		cad	12,00		
IG.02.080	PROVA DI SPANDIMENTO ALLA TAVOLA A SCOSSE				
	UNI EN 12350-5.				
		cad	12,00		
	CALCESTRUZZI - CALCESTRUZZO FRESCO				
IG.02.100	STAGIONATURA DI PROVINI IN CAMERA CLIMATIZZATA				
	UNI EN 12390-2.				
		cad	1,00		
IG.02.105	STAGIONATURA ACCELERATA AD ACQUA CALDA, PER SERIE DI N.2 PROVINI				
	ASTM C684				
	BS 1881:112.				
		cad	44,00		
IG.02.110	CONFEZIONE IN LABORATORIO				
	Un impasto da 35 litri max.				
	UNI 6128.				
IG.02.110.a	- DI MISCELE DI CALCESTRUZZO SPERIMENTALI				
		cad	68,00		
IG.02.110.b	- DA PRODOTTI PRIMISCELATI				
		cad	42,00		
IG.02.115	STUDIO E PROGETTO DI MISCELE PER CALCESTRUZZI (MIX DESIGN) SU FUSO GRANULOMETRICO				
	ASSEGNATO				
	Con elaborazione di tabella di pesatura (oltre gli importi per le prove necessarie).				
		cad	176,00		
IG.02.120	PREPARAZIONE DI CUBETTI DA IMPASTO				
	Per serie di 2 provini.				
	UNI EN 12390-2.				
		cad	8,00		
IG.02.125	CONTROLLO DELLA COMPOSIZIONE DEL CALCESTRUZZO FRESCO				
	UNI 6393				
	UNI 11201.				
		cad	160,00		
IG.02.130	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA NEL CALCESTRUZZO FRESCO				
	UNI 11201.				
		cad	43,00		
IG.02.135	PROVA DI ABBASSAMENTO AL CONO (SLUMP-TEST)				
	UNI EN 12350-2.				
		cad	12,00		
IG.02.140	PROVA VÈBÈ				
	UNI EN 12350-3.				
		cad	12,00		

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.02.145	INDICE DI COMPATTABILITÀ				
	UNI EN 12350-4.				
		cad	12,00		
IG.02.150	PROVA DI SPANDIMENTO ALLA TAVOLA A SCOSSE				
	UNI EN 12350-5.				
		cad	12,00		
IG.02.155	DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME DEL CLS FRESCO				
	UNI 6394				
	UNI EN 12350-6.				
		cad	13,00		
IG.02.160	CONTENUTO D'ARIA (METODO PER PRESSIONE)				
	UNI EN 12350-7.				
		cad	16,00		
IG.02.165	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ACQUA SU CALCESTRUZZO FRESCO (BLEEDING)				
	UNI 7122.				
		cad	16,00		
IG.02.170	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI FIBRE NEL CALCESTRUZZO FRESCO E NEL CALCESTRUZZO INDURITO				
	UNI EN 14721.				
		cad	80,00		
IG.02.175	DETERMINAZIONE DEL TEMPO DI INIZIO E FINE PRESA MEDIANTE LA MISURA DELLA RESISTENZA ALLA PENETRAZIONE				
	UNI 7123.				
		cad	60,00		
	CALCESTRUZZI - PROVE IN SITO				
IG.02.205	PROVA DI PENETRAZIONE CON SONDA WINDSOR				
	Valore medio su 3 misure.				
	ASTM C803.				
		cad	61,00		
IG.02.210	PROVA DI PULL-OUT CON INSERTI POST-INSERTI				
	Valore medio su 3 estrazioni.				
	UNI EN 12504-3				
	Per ogni estrazioni				
		cad	50,00		
IG.02.215	DETERMINAZIONE DELL'INDICE SCLEROMETRICO				
	Per postazione.				
	UNI EN 12504-2.				
		cad	25,50		
IG.02.220	DETERMINAZIONE DELLA VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE DEGLI ULTRASUONI				
	Per postazione.				
	UNI EN 12504-4.				
		cad	35,00		
IG.02.225	CORRELAZIONE SCLEROMETRO/ULTRASUONI				
		cad	23,00		
IG.02.230	DETERMINAZIONE DEL MODULO ELASTICO DINAMICO CON ULTRASUONI E MICROCAROTAGGIO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12504-4.				
		cad	64,00		
IG.02.235	DETERMINAZIONE DELLA PROFONDITÀ DI FESSURE NEL CALCESTRUZZO CON ULTRASUONI				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI EN 12504-4.				
		cad	45,00		
IG.02.240	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ARIA NEL CALCESTRUZZO FRESCO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12350-7.				
		cad	16,50		
IG.02.245	CONTROLLO DELLA COMPOSIZIONE DEL CALCESTRUZZO FRESCO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12350-1/7.				
		cad	196,00		
IG.02.250	DETERMINAZIONE DELL'ADERENZA AD UN SUPPORTO (PULL OFF TEST) SU STRUTTURE DI CLS				
	Per una serie di determinazione.				
	norme di riferimento:				
	UNI EN 1542 - ASTM D4541-89.				
		cad	166,67		
IG.02.255	INDAGINE GEORADAR ATTA AL RILIEVO COMPLETO DI TRATTI OGGETTO DI DISCONTINUITÀ				
	Restituzione grafica per n° 9 strisciate per una lunghezza variabile da 4,5 M a 9,0 M.				
		cad	1.470,00		
IG.02.260	ESECUZIONE DI MAPPATURA VISIVA DI VESPAI E ALTRE ANOMALIE				
	A punto.				
		cad	100,00		
IG.02.265	PROVA DI ESTRAZIONE CON MARTINETTI IDRAULICI SU TIRAFONDI, CHIODI, BARRE DI				
	ANCORAGGIO				
	Per determinare l'effettiva forza di sfilamento della fondazione del bullone o del chiodo del terreno circostante.				
	RACCOMANDAZIONI AICAP.				
		cad	155,00		
	CALCESTRUZZI - SPRITZ BETON - JET GROUTING				
IG.02.300	DOSAGGIO DELL'ADDITIVO ACCELERANTE DURANTE LA PROIEZIONE				
	UNI 10834.				
		cad	21,00		
IG.02.305	DETERMINAZIONE DELLO SFRIDO DURANTE LA PROIEZIONE				
	UNI 10834.				
		cad	42,00		
IG.02.310	CURVA DI RESISTENZA CON PENETROMETRO MODIFICATO DEL CALCESTRUZZO PROIETTATO GIOVANE				
	UNI 10834.				
		cad	200,00		
IG.02.315	SPARO ED ESTRAZIONE DI CHIODI DEL CALCESTRUZZO PROIETTATO GIOVANE				
	UNI 10834.				
		cad	166,00		
IG.02.320	RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO PROIETTATO GIOVANE SU CAROTE DOPO 24 H				
	Serie n. 2 carote.				
	UNI 10834.				
		cad	58,00		
IG.02.325	MASSA VOLUMICA				
	UNI EN 12390-7.				
		cad	14,00		
IG.02.330	RESISTENZA A COMPRESSIONE SU CAROTE A 1-7-28 GG.				
	Serie n.2 carote per scadenza.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI EN 12390-3				
	UNI EN 12504-1.				
		cad	172,00		
IG.02.335	PROVE GELO-DISGELO (-20,+5°C)				
	Con rilievo ogni 25 cicli delle variazioni dimensionali, di massa e modulo elastico (serie n.3 provini+2 di confronto).				
	UNI 7087.				
		cad	1.440,00		
IG.02.340	RESISTENZA A FLESSIONE				
	UNI EN 12390-5.				
		cad	21,00		
IG.02.345	MODULO ELASTICO				
	UNI 6556.				
		cad	124,00		
IG.02.350	DOSAGGIO DI FIBRE				
	UNI 10834.				
IG.02.350.a	- METALLICHE				
		cad	42,00		
IG.02.350.b	- POLIMERICHE				
		cad	42,00		
IG.02.355	ASSORBIMENTO DELL'ENERGIA DI DEFORMAZIONE				
	Serie n.3 piastre 600x600x100mm.				
	UNI 10834.				
		cad	360,00		
IG.02.360	RESISTENZA ALLA FLESSIONE (DI PRIMO PICCO, ULTIMA E RESIDUA)				
	Su provini prismatici di cls rinforzato con fibre metalliche.				
	UNI 14488-3.				
		cad	500,00		
IG.02.365	RICAVO DI CAROTE DA BLOCCHI DI JET GROUTING				
		cad	90,00		
IG.02.370	SEPARAZIONE MEDIANTE DOPPIO TAGLIO CON DISCO DIAMANTATO DA CAROTE IN JET GROUTING				
	Per provino.				
		cad	55,00		
IG.02.375	CAPPATURA DELLE FACCE DI CARICO CON PASTA CEMENTIZIA O DI ZOLFO				
	Per ogni provino.				
		cad	25,00		
IG.02.380	RESISTENZA MECCANICA A COMPRESSIONE CON RILIEVO DIMENSIONALE E PONDERALE				
IG.02.380.a	- SU CAROTA O CILINDRO				
	UNI EN 12716.				
		cad	12,20		
IG.02.380.b	- SU CAROTA O CILINDRO, COMPRESIVO DI CURVA SFORZO-DEFORMAZIONE				
		cad	158,90		
IG.02.385	CALCOLO DEL MODULO ELASTICO DA CURVA SFORZO-DEFORMAZIONE, PRECEDENTEMENTE DETERMINATA				
		cad	158,90		
	CALCESTRUZZI - PROVE COMPLEMENTARI				
IG.02.400	PROVA DI CARICO				
	Esecuzione della prova di carico statico.				
	Importo valido per durata della prova non superiore alle 6 ore.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	METODO INTERNO.				
IG.02.400.a	- CON VASCA SU SOLAIO				
	Comprensivo di installazione della vasca di carico (pianta 250x250cm, 400x400cm o 560x560c, battente				
	100cm) e della strumentazione di misura, di gestione della prova secondo il percorso di carico concordato e di rimozione delle attrezzature.				
		cad	950,00		
IG.02.400.b	- CON SISTEMA OLEODINAMICO				
	Comprensivo di installazione del sistema di spinta oleodinamico e della strumentazione di misura, di gestione della prova secondo il percorso di carico concordato e di rimozione delle attrezzature.				
		cad	950,00		
IG.02.405	MONITORAGGIO DEL QUADRO FESSURATIVO				
	Comprensivo di installazione delle basi deformometriche, di accesso al cantiere per l'esecuzione della lettura strumentale con periodicità di una misura ogni XXgg, elaborazione delle misure ed emissione di reportistica provvisoria ogni XX mesi.				
	A misura, per ogni lettura del gruppo.				
	METODO INTERNO.				
IG.02.405.a	- DA 1 A 10				
		cad	120,00		
IG.02.405.b	- DA 11 A 20				
		cad	230,00		
IG.02.410	CAMPAGNA DI RILEVAMENTO MEDIANTE VELOCIMETRI FINALIZZATA ALLA MISURA E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE VIBRAZIONI SUGLI EDIFICI				
	METODO INTERNO.				
		cad	950,00		
	LEGANTI IDRAULICI				
IG.02.450	DETERMINAZIONE DELLA CONSISTENZA NORMALIZZATA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 196-3.				
		cad	45,00		
IG.02.453	DETERMINAZIONE DELTEMPO DI PRESA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 196-3.				
		cad	35,80		
IG.02.455	DETERMINAZIONE DELLA INDEFORMABILITÀ				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 196-3.				
		cad	41,00		
IG.02.458	CONTROLLO DELLA FINEZZA DI MACINAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 196-6.				
		cad	30,00		
IG.02.460	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A FLESSIONE E A COMPRESSIONE				
	Per ogni grado di stagionatura e per una serie di 3 provini.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 196-1.				
		cad	83,00		
IG.02.463	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 196-3.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	16,50		
IG.02.465	CONSISTENZA DELLA MALTA FRESCA				
	Spandimento su tavola a scosse.				
	UNI EN 1015-3.				
		cad	80,00		
IG.02.468	MANTENIMENTO DELLA LAVORABILITÀ SU MALTA FRESCA				
	UNI EN 1015-3.				
		cad	36,00		
IG.02.470	MISURA DELLA FLUIDITÀ DI MALTE DA INIEZIONE MEDIANTE SVUOTAMENTO DEL CONO DI MARSH				
	UNI EN 445.				
		cad	24,00		
IG.02.473	CONTENUTO D'ARIA NELLA MALTA FRESCA				
	UNI EN 1015-7.				
		cad	16,00		
IG.02.475	RITIRO IDRAULICO, RILIEVO A 1, 2, 3, 7, 14, 28, 60, 90 GG DI STAGIONATURA				
	Compresa la preparazione, per ogni serie di 3 provini.				
	UNI 6687.				
		cad	160,00		
IG.02.480	COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA LINEARE SU MALTA				
	Per ogni serie di 3 provini				
	UNI EN 1770.				
		cad	120,00		
IG.02.485	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI CLORURI				
		cad	36,00		
IG.02.487	DETERMINAZIONE DELLA CALCE LIBERA				
		cad	54,00		
	ACCIAI				
IG.02.500	PROVA DI TRAZIONE SU TONDI LISCI O AD ADERENZA MIGLIORATA				
	Con determinazione dell'area della sezione dei carichi di snervamento e di rottura e dell'allungamento percentuale a rottura.				
	Per ogni provino.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 6892-1.				
IG.02.500.a	- DIAMETRO FINO A 16 MM				
		cad	13,00		
IG.02.500.b	- DIAMETRO SUPERIORE A 16 MM				
		cad	15,00		
IG.02.505	PROVA DI PIEGAMENTO A 90° E SUCCESSIVO RADDRIZZAMENTO A 20°				
	Per ogni provino.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 15630-1				
	UNI EN ISO 15630-2				
	DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata - NNT.				
		cad	6,50		
IG.02.510	DETERMINAZIONE DEL PESO AL METRO LINEARE PER ACCIAI TONDI LISCI ED AD ADERENZA MIGLIORATA				
	Per ogni provino.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 6892-1.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	6,00		
IG.02.515	PROVA DI TRAZIONE SU PROVETTE RICAVATE DA PROFILATI E LAMIERE				
	Con determinazione dei carichi di snervamento e di rottura e dell'allungamento percentuale a rottura.				
	Compresa la preparazione provetta ricavata da profilati e laminati				
	Per ogni provetta.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 6892-1.				
		cad	65,00		
IG.02.520	PROVA DI RESILIENZA				
	per una serie di 3 provini, esclusa la preparazione.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 148-1.				
		cad	22,60		
	ACCIAI - LAMINATI				
IG.02.550	PROVA DI TRAZIONE SU PROVETTE				
	Con determinazione di snervamento, rottura, allungamento percentuale.				
	UNI EN ISO 6892-1.				
		cad	20,00		
IG.02.555	IN AGGIUNTA ALLA PROVA DI TRAZIONE				
	UNI EN ISO 6892-1.				
IG.02.555.a	- DETERMINAZIONE CON ESTENSIMETRI ELETTRONICI DEL DIAGRAMMA CARICHI-ALLUNGAMENTI				
		cad	15,00		
IG.02.555.b	- DETERMINAZIONE DEL MODULO ELASTICO				
		cad	20,00		
IG.02.560	PROVA DI DUREZZA (HB-HV-HR)				
	Serie di 3 impronte				
	UNI EN ISO 6506-1.				
		cad	25,00		
IG.02.565	PROVA DI RESILIENZA (TERNA)				
	UNI EN 10045				
	UNI EN ISO 148-1.				
IG.02.565.a	- A TEMPERATURA AMBIENTE (+20°)				
		cad	13,00		
IG.02.565.b	- A BASSE TEMPERATURE (DA 0°C A -20° C)				
		cad	25,00		
IG.02.570	PROVA DI PIEGA DEI MATERIALI METALLICI				
	UNI EN ISO 7438.				
		cad	15,00		
IG.02.575	VERIFICA DIMENSIONALE				
	UNI EN ISO 7438.				
		cad	8,00		
	ACCIAI - BULLONI				
IG.02.580	PROVA DI RESISTENZA ALLA TRAZIONE SU VITE INTERA				
	UNI EN ISO 898-1.				
		cad	20,00		
IG.02.585	PROVA DI TRAZIONE SU PROVETTA				
	Esclusa la preparazione.				
	UNI EN ISO 898-1.				
		cad	20,00		
IG.02.590	PROVA DI CARICO				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.02.590.a	- SU VITE				
	UNI EN ISO 898-1.				
		cad	30,00		
IG.02.590.b	- SU DADO				
	UNI EN ISO 898-2.				
		cad	30,00		
IG.02.595	PESO E CLASSIFICAZIONE DI VITI E BULLONI				
	UNI 3740-1.				
		cad	8,00		
	BARRIERE STRADALI				
IG.02.600	PROVA DI ADERENZA (BEAM TEST) SU ACCIAI AD ADERENZA MIGLIORATA				
	(CNR UNI 10020).				
		cad	327,50		
IG.02.605	PROVA DI TRAZIONE SU BULLONE DI COLLEGAMENTO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 377.				
		cad	23,00		
IG.02.610	DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI LA BARRIERA				
	Norme di riferimento:				
	METODO INTERNO.				
		cad	23,00		
IG.02.615	RILEVAMENTO DELLE CARATERISTICHE GEOMETRICHE E DEL PESO DI NASTRI, SOSTEGNI E				
	DISTANZIATORI				
	Norme di riferimento:				
	METODO INTERNO.				
		cad	23,00		
IG.02.620	VERIFICA COPPIA DI SERRAGGIO DI BULLONI				
	Per parte d'opera.				
	CNR 10011.				
		cad	120,00		
	IG.03 - PAVIMENTAZIONI				
IG.03	LABORATORIO PAVIMENTAZIONI				
	LEGANTI IDROCARBURATI - BITUMI				
IG.03.001	CAMPIONAMENTO DI LEGANTI BITUMINOSI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 58.				
		cad	18,00		
IG.03.005	DETERMINAZIONE DELLA PENETRAZIONE CON AGO				
	Norme di riferimento:				
	EN 1426.				
		cad	22,00		
IG.03.010	DETERMINAZIONE DEL PUNTO DI RAMMOLLIMENTO - METODO BIGLIA ED ANELLO				
	Norme di riferimento:				
	EN 1427.				
		cad	26,00		
IG.03.015	DETERMINAZIONE DEL PUNTO DI ROTTURA SECONDO IL METODO FRAASS				
	Norme di riferimento:				
	EN 12593.				
		cad	41,00		
IG.03.020	DETERMINAZIONE DELLA SOLUBILITÀ				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12592.				
		cad	37,00		
IG.03.025	DETERMINAZIONE DEI PUNTI DI INFIAMMABILITÀ E DI COMBUSTIONE - METODO CLEVELAND IN VASO APERTO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 2592.				
		cad	31,50		
IG.03.030	DETERMINAZIONE DELLA DUTTILITÀ				
	Norme di riferimento:				
	CNR n. 44/74.				
		cad	92,20		
IG.03.035	DETERMINAZIONE DEL RITORNO ELASTICO DI UN BITUME MODIFICATO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 13398.				
		cad	72,00		
IG.03.040	DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE A TRAZIONE DEI BITUMI MODIFICATI				
	Utilizzando il metodo della trazione tramite duttilometro				
	UNI EN 13589.				
		cad	102,00		
IG.03.045	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALL'INDURIMENTO PER EFFETTO DEL CALORE E DELL'ARIA - METODO RTFOT				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12607.				
		cad	44,00		
IG.03.050	DETERMINAZIONE DELLA VISCOSITÀ DINAMICA DI UN BITUME MODIFICATO MEDIANTE IL METODO CONO-PIATTO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 13702.				
		cad	143,00		
IG.03.055	DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ ALLO STOCCAGGIO DI UN BITUME MODIFICATO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 13399.				
		cad	102,00		
IG.03.060	PREPARAZIONE DEI CAMPIONI DI PROVA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12594.				
		cad	26,00		
IG.03.065	CARATTERIZZAZIONE DELLE PROPRIETÀ SENSORIALI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1425.				
		cad	14,00		
	LEGANTI IDROCARBURATI - EMULSIONI BITUMINOSE				
IG.03.100	CAMPIONAMENTO DI LEGANTI BITUMINOSI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 58.				
		cad	20,50		
IG.03.105	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA NELLE EMULSIONI BITUMINOSE - METODO DI DISTILLAZIONE AZEOTROPICA				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI EN 1428.				
		cad	35,80		
IG.03.110	DETERMINAZIONE DEL RESIDUO ALLA SETACCIATURA DI EMULSIONI BITUMINOSE (0,500 E 0,160 MM)				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1429.				
		cad	25,60		
IG.03.115	DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ ALLO STOCCAGGIO PER SETACCIATURA				
	N. giorni.				
	norme di riferimento:				
	UNI EN 1429.				
		cad	30,00		
IG.03.120	DETERMINAZIONE DELLA TENDENZA ALLA SEDIMENTAZIONE DI EMULSIONI BITUMINOSE				
	N. giorni.				
	norme di riferimento:				
	UNI EN 12847.				
		cad	31,50		
IG.03.125	DETERMINAZIONE DEL POTERE DI PH DELLE EMULSIONI BITUMINOSE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12850.				
		cad	15,00		
IG.03.130	DETERMINAZIONE DELLA POLARITÀ DELLE PARTICELLE DELLE EMULSIONI BITUMINOSE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1430.				
		cad	45,00		
IG.03.135	DETERMINAZIONE DEL TEMPO DI EFFLUSSO DI EMULSIONI BITUMINOSE CON VISCOSIMETRO AD EFFLUSSO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12846.				
		cad	40,50		
IG.03.140	RECUPERO DEL LEGANTE DALLE EMULSIONI BITUMINOSE PER EVAPORAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 13074.				
		cad	45,00		
IG.03.145	DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ ALLA MISCELAZIONE CON CEMENTO DELLE EMULSIONI BITUMINOSE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12848.				
		cad	31,50		
IG.03.150	DETERMINAZIONE DEL COMPORTAMENTO ALLA ROTTURA - DETERMINAZIONE DEL TEMPO DI MISCELAZIONE DEI FINI DI EMULSIONI BITUMINOSE CATIONICHE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 13075-2.				
		cad	35,80		
IG.03.155	PREPARAZIONE DEI CAMPIONI DI PROVA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12594.				
		cad	36,00		
	CONGLOMERATI BITUMINOSI				
IG.03.200	CAMPIONAMENTO				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-27.				
		cad	12,50		
IG.03.205	CONTENUTO DI LEGANTE MEDIANTE IGNIZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-39.				
		cad	26,00		
IG.03.210	ANALISI GRANULOMETRICA PER STACCIATURA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 933/1-2.				
		cad	30,00		
IG.03.215	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI E DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1097-6.				
		cad	21,00		
IG.03.220	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-6.				
		cad	18,70		
IG.03.225	DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DI PROVINI BITUMINOSI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-8.				
		cad	13,00		
IG.03.230	PREPARAZIONE DEI PROVINI MEDIANTE COSTIPATORE AD IMPATTO				
	Serie di 4 provini.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-30.				
		cad	54,00		
IG.03.235	DETERMINAZIONE DELLA STABILITÀ E DELLO SCORRIMENTO MARSHALL				
	Serie di 4 provini.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-34.				
		cad	48,80		
IG.03.240	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE INDIRETTA DI PROVINI BITUMINOSI				
	Per singolo provino.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-23.				
		cad	16,00		
IG.03.245	REALIZZAZIONE DI IMPASTI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO E CONFEZIONAMENTO DI PROVINI TIPO MARSHALL				
	Per ciascuna serie di n.4 provini, con materiale fornito dal richiedente.				
		cad	1.600,00		
IG.03.250	PROGETTO E VERIFICA MEDIANTE PRESSA GIRATORIA E TRAZIONE INDIRETTA DI MISCELE BITUMINOSE				
		cad	2.500,00		
IG.03.255	PREPARAZIONE DEL PROVINO CON PRESSA GIRATORIA				
	Serie di 4 provini.				
	Norme di riferimento:				
	metodo Superpave SHRP-M002.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	75,00		
IG.03.260	DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DI UNA PAVIMENTAZIONE BITUMINOSA				
	Per singola carota				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-36.				
		cad	12,00		
IG.03.265	DETERMINAZIONE DEL RITORNO ELASTICO				
		cad	77,50		
IG.03.280	RESISTENZA ALLA LEVIGATEZZA				
		cad	360,00		
IG.03.288	INDICE DI PLASTICITÀ				
		cad	68,00		
IG.03.290	PALLA ANELLO (FILLER/BITUME)				
		cad	68,00		
IG.03.295	PASSANTE AL SETACCIO				
IG.03.295.a	-2				
		cad	26,00		
IG.03.295.b	-125				
		cad	26,00		
IG.03.295.c	-63				
		cad	26,00		
IG.03.305	DETERMINAZIONE DEL VALORE PH				
		cad	13,50		
IG.03.405	PRELIEVO IN CANTIERE O IN IMPIANTO DI CAMPIONI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO SCIOLTO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-27.				
		cad	22,00		
IG.03.410	PRELIEVO CAMPIONI DI PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12697-27.				
IG.03.410.a	- CON CAROTATRICE				
		cad	41,00		
IG.03.410.b	- CON TASSELLATRICE				
	Per ogni per ogni campione di dimensioni circa cm 30x30.				
		cad	69,00		
IG.03.415	METODO PER LA MISURAZIONE DELLA RESISTENZA ALLO SLITTAMENTO/DERAPAGGIO DI UNA SUPERFICIE				
	Metodo del pendolo (per punto di misura).				
	norme di riferimento:				
	UNI EN 13036-04.				
		cad	30,00		
IG.03.420	DETERMINAZIONE IN SITO DELLA CAPACITÀ DRENANTE MISURATA CON PERMEABILIMETRO A COLONNA D'ACQUA				
	Norme di riferimento:				
	metodo interno.				
		cad	25,60		
IG.03.425	MISURAZIONE DELLA PROFONDITÀ DELLA MACROTESSITURA DELLA SUPERFICIE DELLA PAVIMENTAZIONE TRAMITE TECNICA VOLUMETRICA AD IMPRONTA				
	norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI EN 13036-01				
		cad	75,00		
IG.03.430	DETERMINAZIONE DELLA PERDITA DI ADERENZA MEDIANTE SKID TESTER				
		cad	420,00		
	PRODOTTI ASSORBENTI DESTINATI ALL'USO STRADALE				
IG.03.450	PRODOTTI ASSORBENTI SOLIDI				
	Norme di riferimento: metodo interno.				
IG.03.450.a	- DETERMINAZIONE DELLA CAPACITÀ ASSORBENTE DEL PRODOTTO TAL QUALE E MACINATO IN POLVERE				
	Per ogni condizione e per ogni liquido testato.				
		cad	84,00		
IG.03.450.b	- DETERMINAZIONE DELL'UMIDITÀ				
		cad	7,10		
IG.03.450.c	- DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ APPARENTE				
		cad	14,00		
IG.03.450.e	- DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA				
		cad	39,50		
IG.03.450.f	- DETERMINAZIONE DELLA PERDITA DI ADERENZA MEDIANTE SKID TESTER				
	Di una superficie di riferimento dopo sversamento di gasolio e trattamento con materiale assorbente.				
		cad	420,00		
	IG.04 - SEGNALETICA, AMBIENTALE E CHIMICA				
IG.04	SEGNALETICA STRADALE				
	SEGNALETICA ORIZZONTALE				
IG.04.001	ESTRAZIONE DEL PIGMENTO E DELLE CARICHE				
	Norme di riferimento: FTMS n. 141a - Method 4021.1.				
		cad	33,00		
IG.04.005	MASSA VOLUMICA				
	Norme di riferimento: ASTM D 1475.				
		cad	26,00		
IG.04.010	TEMPO DI ESSICCAMENTO AL TATTO				
	Norme di riferimento: metodo interno.				
		cad	22,00		
IG.04.015	POTERE COPRENTE				
	Norme di riferimento: UNI ISO 3905.				
		cad	33,00		
IG.04.020	VISCOSITÀ STORMER				
	Norme di riferimento: ASTM D 562.				
		cad	26,00		
IG.04.025	PROVA DI ABRASIONE				
	Norme di riferimento: ASTM D 968 UNI 10559.				
		cad	44,00		
IG.04.030	TEMPO DI ESSICCAMENTO A CADUTA DI SABBIA O CON RUOTA GOMMATA				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	ASTM D 711.				
		cad	26,00		
IG.04.035	DETERMINAZIONE DEL BISSIDO DI TITANIO				
	Norme di riferimento:				
	metodo colorimetrico.				
		cad	44,00		
IG.04.040	DETERMINAZIONE DEL PIGMENTO GIALLO				
	Norme di riferimento:				
	FTMS n. 141a - Method 7131.				
		cad	44,00		
IG.04.045	RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI				
	Carburanti, lubrificanti e soluzioni saline.				
	Norme di riferimento:				
	Metodo GEN - M-P. 0017.				
		cad	36,00		
IG.04.050	DETERMINAZIONE DEL RESIDUO NON VOLATILE				
	Norme di riferimento:				
	ASTM D 1644.				
		cad	26,00		
IG.04.055	RESISTENZA ALLA LUCE				
	Per ogni intervallo di 24 ore.				
	Norme di riferimento:				
	ORE ex UNI 9397.				
		cad	54,00		
IG.04.060	PROVA DI RESISTENZA ALLA NEBBIA SALINA				
	Per ogni intervallo di 24 ore.				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95.				
		cad	29,00		
IG.04.065	RESISTENZA ALL'ACQUA DISTILLATA				
	Norme di riferimento:				
	Metodo GEN - M-P. 0017.				
		cad	36,00		
IG.04.070	RESISTENZA AL CALORE				
	Norme di riferimento:				
	Metodo GEN - M-P. 0017.				
		cad	36,00		
IG.04.075	SCIVOLOSITÀ IN LABORATORIO				
	Norme di riferimento:				
	CNR-BU n. 105/85.				
		cad	29,00		
IG.04.080	DETERMINAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1436.				
IG.04.080.a	- DELLA VISIBILITÀ DIURNA				
		cad	40,00		
IG.04.080.b	- DELLA RETTORIFLESSIONE IN CONDIZIONE DI ASCIUTTO, BAGNATO, PIOGGIA				
	Per ogni determinazione.				
		cad	44,00		
IG.04.080.c	- DEL FATTORE DI LUMINANZA				
	Per ogni colore.				
		cad	40,00		

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.080.d	- DELLE COORDINATE CROMATICHE				
	Per ogni colore.				
		cad	40,00		
IG.04.085	SEPARAZIONE DELLE PERLINE				
	Norme di riferimento:				
	AM-P. 01/14.				
		cad	36,00		
IG.04.090	ANALISI GRANULOMETRICA STANDARD				
	3 setacci.				
	Norme di riferimento:				
	ASTM D 1214.				
		cad	29,00		
IG.04.095	ESAME MICROSCOPICO				
	Norme di riferimento:				
	Metodo GEN-M-P. 0017.				
		cad	18,00		
IG.04.100	INDICE DI RIFRAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	UNI 9394.				
		cad	26,00		
IG.04.105	RESISTENZA AGLI EFFETTI DELL'ACQUA, DEL HCl, DEL CaCl₂ E DEL SOLFURO DI SODIO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1423/90 App. B.				
		cad	44,00		
IG.04.110	DETERMINAZIONE DELLA PRESENZA DI UN RIVESTIMENTO				
IG.04.110.a	- RESISTENTE ALL'UMIDITÀ				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1423/90 App. E.				
		cad	36,00		
IG.04.110.b	- PER IL GALLEGGIAMENTO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1423/90 App. F.				
		cad	36,00		
IG.04.115	DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI FRIABILITÀ DEI GRANULI ANTIDERAPANTI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1423/90 App. G.				
		cad	36,00		
	SEGNALETICA ORIZZONTALE - PROVE IN SITO				
IG.04.150	MACRO E MICRO RUGOSITÀ DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE				
	Per ogni allineamento.				
	Norme di riferimento:				
	CNR BU n. 94/83.				
		cad	65,00		
IG.04.155	PROVA DI SCIVOLOSITÀ IN SITO				
	Sulla pittura e sulla pavimentazione limitrofa.				
	Norme di riferimento:				
	CNR BU n. 105/85.				
		cad	144,00		
IG.04.160	DETERMINAZIONE DELLA VISIBILITÀ DIURNA				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI EN 1436/98 App. A.				
		cad	40,00		
IG.04.165	DETERMINAZIONE DELLA RETTORIFLESSIONE				
IG.04.165.a	- VISIBILITÀ NOTTURNA IN CONDIZIONI DI ASCIUTTO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1436/98 App. B.				
		cad	44,00		
IG.04.165.b	- VISIBILITÀ NOTTURNA IN CONDIZIONI DI BAGNATO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1436/98 App. B.6.				
		cad	44,00		
IG.04.170	DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1436/98 App. C.				
		cad	40,00		
IG.04.175	DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1436/98 App. C.				
		cad	40,00		
IG.04.180	DETERMINAZIONE DEL CONTRASTO				
	Norme di riferimento:				
	metodo interno.				
		cad	40,00		
IG.04.185	VERIFICA DELLO SPESSORE				
	Per ogni postazione: prelievo, preparazione sezioni sottili in laboratorio, analisi di immagini ed elaborazione dati.				
	Norme di riferimento:				
	metodo interno.				
		cad	431,00		
	SEGNALETICA VERTICALE				
IG.04.200	DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA				
	Per ogni colore.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12899-1.				
		cad	40,00		
IG.04.205	DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE				
	Per ogni colore.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12899-1.				
		cad	40,00		
IG.04.210	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE AREICO D'INTENSITÀ LUMINOSA				
	Per ogni angolo di divergenza.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12899-1.				
		cad	40,00		
IG.04.215	SPESSORE DELLE PELLICOLE				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95 Cap.4 - 4.2.				
		cad	15,00		
IG.04.220	ADESIVITÀ				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.3.				
		cad	15,00		
IG.04.225	FLESSIBILITÀ				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.4.				
		cad	15,00		
IG.04.230	RESISTENZA				
IG.04.230.a	- ALLA NEBBIA SALINA				
	Intera prova norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.6.				
		cad	58,00		
IG.04.230.b	- ALL'IMPATTO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12899-1.				
		cad	22,00		
IG.04.230.c	- AL FREDDO				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.8.				
		cad	58,00		
IG.04.230.d	- AL CALORE				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.9.				
		cad	58,00		
IG.04.230.e	- AI CARBURANTI				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.10.				
		cad	15,00		
IG.04.230.f	- AI SAPONI E AI DETERSIVI NEUTRI				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.11.				
		cad	15,00		
IG.04.235	VERIFICA DELLA INASPORTABILITÀ E DELLA NON CONTRAFFABILITÀ DEL CONTRASSEGNO D'INDIVIDUAZIONE				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.12.				
		cad	15,00		
IG.04.240	SPESSORE DEL SOLO SUPPORTO DELLE PELLICOLE (SEGNALE STRADALE)				
	Norme di riferimento:				
	UNI 4724.				
		cad	22,00		
	SEGNALETICA VERTICALE- PROVE IN SITO				
IG.04.300	DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA				
	Per ogni colore.				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95.				
		cad	40,00		
IG.04.305	DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE				
	Per ogni colore.				
	Norme di riferimento:				
	DM LL.PP. 31/03/95.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	40,00		
IG.04.310	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE AREICO D'INTENSITÀ LUMINOSA				
	Per ogni angolo di divergenza.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12899-1.				
		cad	40,00		
IG.04.315	SPESSORE				
	Norme di riferimento:				
	UNI 4724.				
IG.04.315.a	- DELLA PELLICOLA				
		cad	22,00		
IG.04.315.b	- DEL RIPORTO PROTETTIVO DEL SUPPORTO E DEL SOSTEGNO				
		cad	22,00		
IG.04.315.c	- DEL SUPPORTO E DEL SOSTEGNO				
		cad	22,00		
	SEGNALETICA COMPLEMENTARE				
IG.04.400	RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI DEI MATERIALI PLASTICI				
	Norme di riferimento:				
	ASTM D 543.				
		cad	26,00		
IG.04.405	DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA				
	Norme di riferimento:				
	UNI 6664 UNI ISO 62.				
		cad	29,00		
IG.04.410	PROVE DI REAZIONE AL FUOCO				
	Norme di riferimento:				
	UNI 8456 UNI 8457.				
		cad	33,00		
IG.04.413	PROVA DI TRAZIONE SU MATERIE PLASTICHE				
	Norme di riferimento:				
	ASTM D 638 ISO/R 527.				
		cad	22,00		
IG.04.415	MELTINDEX				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 1133.				
		cad	40,00		
IG.04.418	RESISTENZA ALLA LUCE				
	Per ogni intervallo di 24 ore				
	Norme di riferimento:				
	UNI 9397.				
		cad	87,00		
IG.04.420	RESISTENZA ALLA PENETRAZIONE VICAT				
	Norme di riferimento:				
	ISO 306.				
		cad	36,00		
IG.04.423	DUREZZA SHORE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 868.				
		cad	11,00		
IG.04.425	RESILIENZA IZOD				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI ISO 180.				
		cad	11,00		
IG.04.428	PUNTO DI FUSIONE				
		cad	11,00		
IG.04.430	MASSA VOLUMICA				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1183-1.				
		cad	11,00		
IG.04.433	DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO ACQUA DEI CATADIOTTRI				
	Norme di riferimento:				
	Circ. Anas n. 13/84.				
		cad	29,00		
IG.04.435	DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA				
	Per ogni colore.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12899-3.				
		cad	40,00		
IG.04.438	DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE				
	Per ogni colore.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12899-3.				
		cad	40,00		
IG.04.440	RESISTENZA ALL'IMPATTO DINAMICO				
	Su 3 delineatori.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12899-3.				
		cad	33,00		
IG.04.443	RESISTENZA ALL'INVECCHIAMENTO NATURALE DI 2 ANNI				
	Per ogni delineatore.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 12899-3.				
		cad	216,00		
IG.04.445	PROVA PER LA VERIFICA DELLO SPESSORE DI VERNICI				
	Eseguita mediante strumento con microscopio incorporato dotato di scala micrometrica e lame a cuneo atte a praticare tagli verticali sullo stato di vernice.				
	(ISO 2808:2007 METODO 6B).				
		cad	100,00		
IG.04.448	PRELIEVO DI CONFEZIONE SIGILLATA				
		cad	20,00		
IG.04.450	DETERMINAZIONE DEL RESIDUO NON VOLATILE				
	UNI EN ISO 3251.				
		cad	25,00		
IG.04.453	CONTENUTO DI BLOSSIDO DI TITANIO				
		cad	38,00		
IG.04.455	PERMEABILITÀ AL VAPORE ACQUEO				
	UNI EN ISO 7783.				
		cad	180,00		
IG.04.458	ASSORBIMENTO CAPILLARE				
	UNI EN ISO 1062-3.				
		cad	150,00		
IG.04.460	VISIBILITÀ DIURNA				
	UNI EN 1436.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	35,00		
IG.04.463	PRESA DI SPORCO				
	UNI EN 10792.				
		cad	260,00		
IG.04.465	RESISTENZA AL LAVAGGIO				
	UNI 10560.				
		cad	415,00		
IG.04.468	COMPATTIBILITÀ TERMICA				
	Gelo-disgelo in sali disgelanti				
	UNI EN 13687-1.				
		cad	350,00		
IG.04.470	RESISTENZA ALLA PRESSIONE IDROSTATICA INVERSA				
	UNI 8295/8.				
		cad	540,00		
IG.04.473	RESISTENZA AL GRAFFIO				
	UNI EN ISO 1518.				
		cad	340,00		
IG.04.478	RESISTENZA ALL'ABRASIONE				
	UNI EN ISO 5470-1.				
		cad	300,00		
	LEGANTI IDRAULICI: CEMENTI				
IG.04.600	PERDITA AL FUOCO				
	Norme di riferimento:				
	EN 196-2.				
		cad	36,00		
IG.04.605	RESIDUO INSOLUBILE				
	Norme di riferimento:				
	EN 196-2.				
		cad	36,00		
IG.04.610	CONTENUTO DI SO3				
	Norme di riferimento:				
	EN 196-2.				
		cad	36,00		
IG.04.620	SAGGIO DI POZZOLANICITÀ				
	Norme di riferimento:				
	EN 196-5.				
		cad	54,00		
IG.04.625	CONTENUTO DI:				
	Norme di riferimento:				
	EN 196-2.				
IG.04.625.a	- OSSIDO DI ALLUMINIO				
		cad	44,00		
IG.04.625.b	- OSSIDO DI MAGNESIO				
		cad	36,00		
IG.04.625.c	- SOLFO DA SOLFURI				
		cad	44,00		
IG.04.630	DETERMINAZIONE DEL TENORE IN CEMENTO DI UN CALCESTRUZZO				
	Norme di riferimento:				
	UNI 6505.				
		cad	112,00		
	LEGANTI IDRAULICI: CALCI				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.04.650	DETERMINAZIONE DEGLI OSSIDI DI CALCIO E DI MAGNESIO				
	Norme di riferimento:				
	EN 196-2.				
		cad	79,00		
IG.04.655	DETERMINAZIONE DELL'OSSIDO DI MAGNESIO				
	Norme di riferimento:				
	EN 196-2.				
		cad	36,00		
IG.04.660	PERDITA AL FUOCO				
	Norme di riferimento:				
	EN 196-2.				
		cad	36,00		
IG.04.665	DETERMINAZIONE DEL SOLFATO				
	Norme di riferimento:				
	EN 196-2.				
		cad	36,00		
IG.04.675	DETERMINAZIONE DEL POTERE STABILIZZANTE DI UNA CALCE				
	Norme di riferimento:				
	metodo interno.				
		cad	90,00		
	ADDITIVI PER CALCESTRUZZI				
IG.04.700	SOLUBILITÀ IN ACQUA DISTILLATA				
	Norme di riferimento:				
	UNI 7110.				
		cad	36,00		
IG.04.705	TENORE DI SOSTANZA SECCA				
	Norme di riferimento:				
	UNI 7111.				
		cad	26,00		
IG.04.710	DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ DEGLI ADDITIVI LIQUIDI				
	Norme di riferimento:				
	UNI 7115.				
		cad	26,00		
IG.04.715	DETERMINAZIONE DELL'ALCALINITÀ TOTALE				
	Norme di riferimento:				
	UNI 7116.				
		cad	18,00		
IG.04.720	DETERMINAZIONE DEL PH				
	Norme di riferimento:				
	UNI 7118.				
		cad	18,00		
IG.04.725	DETERMINAZIONE DEL CLORO				
	Norme di riferimento:				
	UNI 7119.				
		cad	36,00		
	AGGREGANTI PER CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI BITUMINOSI				
IG.04.750	CONTENUTO IN IONI CLORURO IDROSOLUBILI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1744-1.				
		cad	36,00		
IG.04.755	CONTENUTO DI SOLFATI SOLUBILI IN ACIDO				
	Norme di riferimento:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	UNI EN 1744-1.				
		cad	36,00		
IG.04.760	CONTENUTO DI ZOLFO TOTALE				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1744-1.				
		cad	44,00		
IG.04.765	PROVA AL SOLFATO DI MAGNESIO				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1367-2.				
		cad	36,00		
	RIVESTIMENTI PROTETTIVI IN ZINCO				
IG.04.800	UNIFORMITÀ DEL DEPOSITO DI ZINCO (SAGGIO DI PRÈÈCE)				
	Per ogni determinazione.				
	Norme di riferimento:				
	UNI 5743.				
		cad	36,00		
IG.04.805	DETERMINAZIONE DEL RIVESTIMENTO DI ZINCO SU FILI DI ACCIAIO				
	Norme di riferimento:				
	EN 10244-2.				
		cad	72,00		
IG.04.810	PROVA IN NEBBIA SALINA DI PROVINI ZINCATI				
	Per ogni intervallo di 24 ore.				
	Norme di riferimento:				
	UNI ISO 9227.				
		cad	29,00		
IG.04.815	DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DEL RIVESTIMENTO PROTETTIVO				
	Norme di riferimento:				
	EN ISO 2178.				
		cad	22,00		
IG.04.820	DETERMINAZIONE GRAVIMETRICA DELLA MASSA DELLO STRATO DI ZINCATURA PER UNITÀ DI AREA				
	Per singola determinazione.				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN ISO 1460.				
		cad	29,00		
	SALI ANTIGELO				
IG.04.850	GRANULOMETRIA				
		cad	40,00		
IG.04.855	MASSA VOLUMICA				
	Norme di riferimento:				
	CNR BU 63/78.				
		cad	18,00		
IG.04.860	PERDITA DI MASSA A 110°C				
		cad	36,00		
IG.04.865	DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DELL'UMIDITÀ				
	Norme di riferimento:				
	ISO 2483.				
		cad	8,00		
IG.04.870	DETERMINAZIONE PERCENTUALE DELLE IMPUREZZE VISIBILI				
		cad	4,00		
IG.04.875	DETERMINAZIONE DEL RESIDUO INSOLUBILE				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	36,00		
IG.04.880	DETERMINAZIONE DELLA QUANTITÀ DI CLORURO DI SODIO NEL SECCO				
	Norme di riferimento:				
	metodo di Mohr.				
		cad	36,00		
	ALTRE ANALISI				
IG.04.900	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI SOSTANZE ORGANICHE				
	Per ogni determinazione.				
		cad	51,00		
IG.04.905	VALORE DEL BLU				
	Prove con il blu di metilene.				
	norme di riferimento:				
	EN 933-9.				
		cad	36,00		
IG.04.910	ANALISI QUALITATIVA DELL'ACQUA PER LA RICERCA DI AMMONIACA, NITRITI, SOLFURI				
	Norme di riferimento:				
	metodo colorimetrico.				
		cad	112,00		
IG.04.915	ANALISI CHIMICA DELL'ACQUA PER L'IDONEITÀ AGLI USI CEMENTIZI				
	Norme di riferimento:				
	UNI EN 1008.				
		cad	112,00		
IG.04.920	GRADO DI PUREZZA DEL POLIETILENE				
	Norme di riferimento:				
	Circ. Anas n. 13/84-B.				
		cad	54,00		
IG.04.925	DETERMINAZIONE DEL PH				
	Norme di riferimento:				
	metodo potenziometrico.				
		cad	18,00		
IG.04.930	CALCIMETRIA/DOLOMIMETRIA				
	Norme di riferimento:				
	EN 13639.				
		cad	29,00		
	IG.05 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE				
IG.05	INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE				
IG.05.0A	GEOREFERENZIAZIONE PLANOALTIMETRICA ASSOLUTA DEI PUNTI DI INDAGINE				
	Nel sistema di riferimento indicato dalla Committenza, da ottenersi tramite rilievo topografico appositamente eseguito, con tolleranza planimetrica +/- 5 mm e altimetrica +/- 10 mm.				
	Rilievo da realizzarsi con stazione GPS topografica o, alternativamente, con strumentazioni topografiche tradizionali, previa approvazione della Committenza, compresa la redazione di relazione tecnica illustrativa, la restituzione delle coordinate e delle quote rilevate sia in forma tabellare che grafica su file .dwg, la redazione di schede monografiche di ogni punto rilevato.				
		cad	70,00		
	ALLESTIMENTO PER ESECUZIONE SONDAGGI				
IG.05.001	APERTURA DI PISTA DI ACCESSO				
	Realizzazione di pista di accesso alle postazioni di sondaggio o prova, consistente nello scotico di radici, sterpaglie e/o suolo vegetale, nella regolarizzazione della superficie di transito e nel suo costipamento e preparazione, tale da consentire il regolare accesso alle attrezzature, da compensarsi previa constatazione in contraddittorio con l'ANAS.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		m ²	0,68	44,44 %	*
IG.05.002.1	APPONTAMENTO 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	63,36 %	*
IG.05.002.2	INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURA PER SONDAGGIO A CAROTAGGIO				
	In corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti 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.				
IG.05.002.2.a	- PER DISTANZE FINO A M 300				
		cad	208,00		
IG.05.002.2.b	- PER DISTANZE OLTRE M 300				
		cad	285,00		
IG.05.003	** Articolo soppresso e sostituito con IG.05.0A				
	SONDAGGI A ROTAZIONE E CAROTAGGIO CONTINUO				
IG.05.005	PERFORAZIONE AD ANDAMENTO VERTICALE				
	Eseguita a rotazione a carotaggio continuo.				
	Per ogni m e per profondità misurate a partire dal piano campagna.				
IG.05.005.1	IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA				
	Con carotieri di diametro minimo di 101 mm, in terreni a granulometria fine e media (argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni), aventi $D_{50} \leq 25$ mm, e in rocce tenere, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
IG.05.005.1.a	- DA 0 A 30 M				
		ml	52,02	61,09 %	*
IG.05.005.1.b	- DA 31 A 60 M				
		ml	70,65	58,96 %	*
IG.05.005.1.c	- DA 61 A 90 M				
		ml	92,38	57,56 %	*
IG.05.005.1.d	- DA 91 A 120 M				
		ml	108,94	56,87 %	*
IG.05.005.1.e	** Articolo soppresso e sostituito con la voce relativa alla perforazione profonda				
IG.05.005.2	IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA				
	(Ghiaie grosse e ciottoli), aventi $D_{50} > 25$ mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
IG.05.005.2.a	- DA 0 A 30 M				
		ml	67,54	59,24 %	*
IG.05.005.2.b	- DA 31 A 60 M				
		ml	77,90	58,41 %	*
IG.05.005.2.c	- DA 61 A 90 M				
		ml	97,55	57,32 %	*
IG.05.005.2.d	- DA 91 A 120 M				
		ml	119,29	56,54 %	*
IG.05.005.2.e	** Articolo soppresso e sostituito con la voce relativa alla perforazione profonda				
IG.05.005.3	IN ROCCIA DURA				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Con carotieri doppi e tripli di diametro minimo di 101 mm (o con sistemi wire-line previa accettazione dell'ANAS) in rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata.				
IG.05.005.3.a	- DA 0 A 30 M				
		ml	88,24	57,78 %	*
IG.05.005.3.b	- DA 31 A 60 M				
		ml	98,59	57,28 %	*
IG.05.005.3.c	- DA 61 A 90 M				
		ml	124,46	56,39 %	*
IG.05.005.3.d	- DA 91 A 120 M				
		ml	155,50	55,72 %	*
IG.05.005.3.e	** Articolo soppresso e sostituito con la voce relativa alla perforazione profonda				
IG.05.007	PERFORAZIONE ANDAMENTO VERTICALE PER SONDAGGIO CON MODALITÀ AMBIENTALE PER UN				
	MAX DI 30 M				
	Eseguita a rotopercolazione a carotaggio continuo, per quanto possibile a secco, evitando fenomeni di surriscaldamento, secondo le modalità riportate d.lgs. 152/06, in cui si prevede inoltre il lavaggio attrezzatura per ogni battuta, battute corte, non utilizzo di fluidi, bassa velocità di rotazione, controllo dell'assenza di perdite di oli lubrificanti e altre sostanze dai macchinari, uso di guanti monouso per maneggiare le attrezzature, uso di teli in polietilene per appoggiare le carote estratte, ecc.				
	Il prezzo della perforazione viene applicato limitatamente allo spessore oggetto di indagine e per ogni ml.				
IG.05.007.a	- IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA				
	Con carotieri di diametro minimo di 101 mm, in terreni a granulometria fine e media (argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni), aventi $D_{50} \leq 25$ mm, e in rocce tenere, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
		ml	57,04	59,15 %	*
IG.05.007.b	- IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA				
	(Ghiaie grosse e ciottoli), aventi $D_{50} > 25$ mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle				
	Norme Tecniche.				
		ml	76,05	59,16 %	*
IG.05.007.c	- IN ROCCIA DURA				
	Con carotieri doppi e tripli di diametro minimo di 101 mm (o con sistemi wire-line previa accettazione dell'ANAS) in rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata.				
		ml	101,40	59,16 %	*
IG.05.010	PERFORAZIONE INCLINATA				
	Fino ad un massimo di 45° rispetto alla verticale, eseguita a rotazione a carotaggio continuo.				
	Per ogni m e per profondità misurate a partire dal piano campagna.				
IG.05.010.1	IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA				
	Con carotieri di diametro minimo di 101 mm in terreni a granulometria fine e media (argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni) aventi $D_{50} \leq 25$ mm, e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.010.1. a	- DA 0 A 30 M				
		ml	57,20	60,36 %	*
IG.05.010.1. b	- DA 31 A 60 M				
		ml	77,90	58,41 %	*
IG.05.010.1. c	- DA 61 A 90 M				
		ml	98,59	57,28 %	*
IG.05.010.1. d	- DA 91 A 120 M				
		ml	124,46	56,39 %	*
IG.05.010.1. e	** Articolo soppresso e sostituito con la voce relativa alla perforazione profonda				
IG.05.010.2	IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA				
	Con carotieri di diametro minimo di 101 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria grossolana (ghiaie e ciottoli), aventi D50 > 25 mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.010.2. a	- DA 0 A 30 M				
		ml	77,90	58,41 %	*
IG.05.010.2. b	- DA 31 A 60 M				
		ml	103,76	57,07 %	*
IG.05.010.2. c	- DA 61 A 90 M				
		ml	134,81	56,13 %	*
IG.05.010.2. d	- DA 91 A 120 M				
		ml	176,20	55,40 %	*
IG.05.010.2. e	** Articolo soppresso e sostituito con la voce relativa alla perforazione profonda				
IG.05.010.3	IN ROCCIA DURA				
	Con carotieri doppi e tripli di diametro minimo di 101 mm (o con sistemi wire-line previa accettazione dell'ANAS) in rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata.				
IG.05.010.3. a	- DA 0 A 30 M				
		ml	103,76	57,07 %	*
IG.05.010.3. b	- DA 31 A 60 M				
		ml	134,81	56,13 %	*
IG.05.010.3. c	- DA 61 A 90 M				
		ml	171,03	55,47 %	*
IG.05.010.3. d	- DA 91 A 120 M				
		ml	217,60	54,95 %	*
IG.05.010.3. e	** Articolo soppresso e sostituito con la voce relativa alla perforazione profonda				
IG.05.015	PERFORAZIONE SUBORIZZONTALE				
	Perforazione inclinata, di oltre 45° rispetto alla verticale, eseguita a rotazione a carotaggio continuo.				
IG.05.015.1	IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA				
	Con carotieri di diametro minimo di 101 mm in terreni a granulometria fine e media (argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni), aventi D50 ≤ 25 mm, e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.015.1. a	- DA 0 A 30 M				
		ml	67,54	59,24 %	*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.015.1.b	- DA 31 A 60 M				
		ml	88,24	57,78 %	*
IG.05.015.1.c	- DA 61 A 90 M				
		ml	108,94	56,87 %	*
IG.05.015.1.d	- DA 91 A 120 M				
		ml	139,98	56,02 %	*
IG.05.015.1.e	** Articolo soppresso e sostituito con la voce relativa alla perforazione profonda				
IG.05.015.2	IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA				
	Con carotieri di diametro minimo di 101 mm e con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati, in terreni a granulometria grossolana (ghiaie e ciottoli), aventi D50 > 25 mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
IG.05.015.2.a	- DA 0 A 30 M				
		ml	93,41	57,52 %	*
IG.05.015.2.b	- DA 30 A 60 M				
		ml	124,46	56,39 %	*
IG.05.015.2.c	- DA 61 A 90 M				
		ml	165,85	55,55 %	*
IG.05.015.2.d	- DA 91 A 120 M				
		ml	212,43	54,99 %	*
IG.05.015.2.e	** Articolo soppresso e sostituito con la voce relativa alla perforazione profonda				
IG.05.015.3	IN ROCCIA DURA				
	Con carotieri doppi e tripli di diametro minimo di 101 mm (o con sistemi wire-line previa accettazione dell'ANAS) in rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata.				
IG.05.015.3.a	- DA 0 A 30 M				
		ml	123,42	56,42 %	*
IG.05.015.3.b	- DA 31 A 60 M				
		ml	155,50	55,72 %	*
IG.05.015.3.c	- DA 61 A 90 M				
		ml	202,07	55,10 %	*
IG.05.015.3.d	- DA 91 A 120 M				
		ml	259,04	54,64 %	*
IG.05.015.3.e	** Articolo soppresso e sostituito con la voce relativa alla perforazione profonda				
IG.05.015.6	FORNITURA DI CASSETTE CATALOGATRICI				
	Delle dimensioni di circa ml 0,50 x 1,00 con n° 5 scomparti, atte alla conservazione di carote o campioni che dovranno essere protetti da telo in plastica.				
		cad	21,50		
IG.05.015.7	RILIEVO GEOMECCANICO				
	Sulle carote estratte nel corso della perforazione, a firma di un ingegnere/geologo iscritto all'albo.				
		ml	17,76	80,44 %	*
	SONDAGGI A DISTRUZIONE DI NUCLEO				
IG.05.020	PERFORAZIONE VERTICALE				
	Eseguita a rotazione a distruzione di nucleo.				
IG.05.020.1	IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Di diametro 85-145 mm comprensiva dell'esame del cutting, in terreni a granulometria fine e media				
	(argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni), aventi $D_{50} \leq 25$ mm, e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniaassiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche				
IG.05.020.1.a	- DA 0 A 40 M				
		ml	31,32	66,43 %	*
IG.05.020.1.b	- OLTRE 40 M				
		ml	36,50	64,53 %	*
IG.05.020.2	IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA				
	Di diametro 85-145 mm comprensiva dell'esame del cutting, in terreni a granulometria grossolana				
	(ghiaie grosse e ciottoli) aventi $D_{50} > 25$ mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
IG.05.020.2.a	- DA 0 A 40 M				
		ml	41,67	63,10 %	*
IG.05.020.2.b	- OLTRE 40 M				
		ml	46,85	61,98 %	*
IG.05.020.3	IN ROCCIA DURA				
	Caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniaassiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
IG.05.020.3.a	- DA 0 A 40 M				
		ml	52,02	61,09 %	*
IG.05.020.3.b	- OLTRE 40 M				
		ml	57,19	60,37 %	*
	PERFORAZIONI PROFONDE				
IG.05.022	PERFORAZIONI PROFONDE SUB-ORIZZONTALI				
	Sondaggi di profondità elevata (>120 metri) progettati e realizzati per ottenere il migliore campionamento possibile in contesti geologici complessi, realizzati con idonea attrezzatura che consenta, inoltre, l'esecuzione di prove fino a fondo foro.				
	Sono compresi: la mobilitazione di tutte le attrezzature necessarie (batterie di tubazioni, carotieri, aste di perforazione, sistema wire-line, strumentazione per l'esecuzione di prove in foro, ecc.), sonda perforatrice di adeguate prestazioni, l'impiego di personale tecnico-operativo altamente specializzato, lavorazione su turni fino a 24h su 24				
	Le valutazioni inerenti la necessità della progettazione di tali indagini ed il conseguente utilizzo delle relative voci di prezzo sono di competenza esclusiva di ANAS preposti alla relativa attività.				
IG.05.022.0 A	PERMESSI DI ACCESSO E OCCUPAZIONE TEMPORANEA DI SUOLO				
	In terreni di terzi compresa la ricerca e l'ottenimento dei permessi di accesso alle proprietà, individuazione catastale, occupazione temporanea del sito e remunerazione dei proprietari e/o Enti preposti, laddove l'esecuzione della perforazione risulti necessaria e non diversamente ubicabile ai fini della modellazione geologica e solo quando espressamente autorizzato da responsabili Anas				
	L'importo deve essere documentato dietro apposita ricevuta di riscontro firmata dal proprietario del suolo o avente titolo.				
		cad	355,60	53,63 %	*
IG.05.022.0 B	APPROVVIGIONAMENTO IDRICO PER PERFORAZIONI PROFONDE				
	Sovrapprezzo esclusivo alle voci di perforazione profonda per l'approvvigionamento dell'acqua necessaria alla perforazione, in contesti di comprovata complessità tecnica e logistica, quando espressamente autorizzato dalla Anas.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Deve essere fornita ad Anas debita documentazione anche fiscale relativa al sito di approvvigionamento.				
	Compreso il trasporto.				
	Per ogni metro di perforazione.				
		ml	4,00	43,95 %	*
IG.05.022.1	APPONTAMENTO ATTREZZATURA				
	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione per foro fino a 250m a rotazione per sondaggi profondi, sia tradizionale che wire-line, compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori, trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura di perforazione e manodopera				
		cad	2.668,77	51,67 %	*
IG.05.022.2	INSTALLAZIONE ATTREZZATURA				
	Installazione dell'attrezzatura di perforazione per l'esecuzione di sondaggi con foro fino a 250mi in corrispondenza di ciascun punto di indagine.				
		cad	2.119,86	63,95 %	*
IG.05.022.3	PERFORAZIONE ORIZZONTALE O SUB-ORIZZONTALE				
	Di oltre 45° rispetto alla verticale, eseguita a rotazione a carotaggio continuo con carotieri doppi e tripli di diametro compreso tra 86mm e 131 mm con sistemi wire-line e diam standard HO.				
IG.05.022.3.1	IN TERRENI SCIOLTI - COESIVI - GRANULARI				
	In terreni a granulometria grossolana avente D50 > 25mm e/o terreni a granulometria fine e media aventi D50 ≤ 25mm e/o e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Il prezzo è comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata.				
IG.05.022.3.1.a	- DA 0 A 50 M				
		ml	228,15	59,16 %	*
IG.05.022.3.1.b	- DA 51 A 100 M				
		ml	273,78	59,16 %	*
IG.05.022.3.1.c	- DA 101 A 150 M				
		ml	325,93	59,16 %	*
IG.05.022.3.1.d	- DA 151 A 200 M				
		ml	391,12	59,15 %	*
IG.05.022.3.1.e	- DA 201 A 250 M				
		ml	456,31	59,15 %	*
IG.05.022.3.2	IN ROCCIA DURA				
	In rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui a CSA Norme Tecniche. Il prezzo è comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata				
IG.05.022.3.2.a	- DA 0 A 50 M				
		ml	195,56	59,15 %	*
IG.05.022.3.2.b	- DA 51 A 100 M				
		ml	248,89	59,16 %	*
IG.05.022.3.2.c	- DA 101 A 150 M				
		ml	285,19	59,15 %	*
IG.05.022.3.2.d	- DA 151 A 200 M				
		ml	325,93	59,16 %	*
IG.05.022.3.2.e	- DA 201 A 250 M				
		ml	375,05	59,15 %	*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.022.4	PERFORAZIONE VERTICALE (%)				
	Decremento alle perforazioni orizzontali o suborizzontali per le attività inerenti l'esecuzione di sondaggi geonostici profondi verticali.				
		%	-30,00		
IG.05.022.5	ALESAGGIO DEL FORO DI SONDAGGIO PER INSERIMENTO RIVESTIMENTO PROVVISORIO				
	Alesatura foro di sondaggio per inserimento rivestimento provvisorio per qualsiasi granulometria del terreno.				
IG.05.022.5.1	PER DIAMETRO NOMINALE 152 MM				
	Per qualsiasi profondità.				
		ml	35,56	59,15 %	*
IG.05.022.5.2	PER DIAMETRO NOMINALE 114 MM				
IG.05.022.5.2.a	- PER PROFONDITÀ DA 0 A 90 ML				
		ml	27,38	59,15 %	*
IG.05.022.5.2.b	- PER PROFONDITÀ DA 91 A 150 ML				
		ml	36,02	59,16 %	*
IG.05.022.5.2.c	- PER PROFONDITÀ DA 151 A 210 ML				
		ml	39,11	59,16 %	*
IG.05.022.6	RIVESTIMENTO METALLICO PROVVISORIO NEI FORI ESEGUITI				
	Inserimento rivestimento provvisorio e per qualsiasi granulometria del terreno.				
IG.05.022.6.1	PER DIAMETRO NOMINALE 152 MM				
	Per qualsiasi profondità.				
		ml	28,86	57,26 %	*
IG.05.022.6.2	PER DIAMETRO NOMINALE 114 MM				
IG.05.022.6.2.a	- PER PROFONDITÀ DA 0 A 90 ML				
		ml	25,31	58,17 %	*
IG.05.022.6.2.b	- PER PROFONDITÀ DA 91 A 150 ML				
		ml	28,94	58,29 %	*
IG.05.022.6.2.c	- PER PROFONDITÀ DA 151 A 210 ML				
		ml	30,84	58,35 %	*
IG.05.022.7	LOGS GEOFISICI				
IG.05.022.7.1	APPONTAMENTO ATTREZZATURA PER LOGS GEOFISICI				
	Approntamento e trasporto attrezzatura per rilievo dei logs geofisici all'interno del foro di sondaggio.				
	Compreso e scarico eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle norme tecniche.				
	Per ogni attrezzatura.				
		a corpo	607,73	73,37 %	*
IG.05.022.7.2	ESECUZIONE LOGS GEOFISICI				
	Compreso il report finale.				
IG.05.022.7.2.a	- OTTICO				
	Acquisizione di immagine a colori reali e a 360° del foro di sondaggio, continua ed orientata, mediante telecamera OPTV opportunamente centrata nel foro. L'immagine è restituita sviluppata sul piano ed orientata secondo il nord magnetico.				
		ml	21,27		
IG.05.022.7.2.b	- ACUSTICO				
	Rilievo scanner acustico a 360° delle pareti del foro di sondaggio attraverso un sensore ad ultrasuoni roteante, opportunamente centrato nel foro.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	ml	ml	21,27		
IG.05.022.7.2.c	- SONICO				
	Determinazione delle onde P, S, St (Stoneley) attraverso i parametri della trasmissione del suono delle formazioni attraversate.				
		ml	18,98		
IG.05.022.7.2.d	- DIREZIONALITÀ FORO				
	Misura della direzione e dell'inclinazione dei fori di sondaggio.				
		ml	12,74		
IG.05.022.7.2.e	- CONDUCIBILITÀ ELETTRICA E TEMPERATURA				
	Misura delle caratteristiche fisico-chimiche dei fluidi circolanti nell'acquifero attraversato.				
		ml	11,57		
IG.05.022.7.2.f	- GAMMA RAY				
	Misurazione dell'emissione di raggi gamma delle formazioni attraversate.				
		ml	9,17		
IG.05.022.7.2.g	- MICROMULINELLO				
	Definizione della circolazione dei fluidi all'interno di fori di sondaggio.				
	Eseguito sia in discesa che in risalita.				
		ml	16,75		
IG.05.022.7.2.h	- CALIPER MECCANICO				
	Misura continua del diametro del foro attraverso calibro meccanico a braccia meccaniche tensionate ed equipaggiate con trasduttori potenziometrici.				
	ml	ml	12,74		
	PROVE IN SITU				
IG.05.025	SONDAGGI GEOMECCANICI				
	A rotazione e/o a microcarotaggio del diametro di 40 o 50 mm, comunque inclinati, eseguiti nel calcestruzzo, in murature di qualsiasi tipo costituenti il rivestimento di gallerie e nei terreni a tergo di essi di qualsiasi natura essi siano, eseguiti per la taratura del sistema di verifica delle anomalie riscontrate mediante rilievi elettromagnetici effettuati con metodo radar.				
	Per ogni metro di foro.				
	ml	ml	71,00		
IG.05.030	** Articolo soppresso e sostituito con IG.05.015.6				
IG.05.035	DIAGRAFIA PARAMETRI DI PERFORAZIONE (DAC-TEST)				
	Registrazione, elaborazione e restituzione grafica, nel corso di sondaggi a distruzione di nucleo, di almeno 3 dei seguenti parametri di perforazione scelti dall'ANAS: velocità di avanzamento, pressione del fluido di spinta, velocità di rotazione dell'utensile, pressione del manometro per la coppia applicata alla rotazione.				
	La prova verrà eseguita a mezzo di apposita apparecchiatura oleodinamica installata sull'attrezzatura di perforazione.				
	Compresa, inoltre, l'interpretazione dei parametri rilevati in funzione della ricostruzione geostratigrafica dei litotipi attraversati.				
		ml	13,00		
IG.05.040	ESECUZIONE DI STANDARD PENETRATION TEST				
	Nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo Raymond ecc., realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.				
IG.05.040.a	- DA 0 A 20 M				
		cad	55,20	62,08 %	*
IG.05.040.b	- OLTRE 20 M				
		cad	64,49	60,77 %	*
IG.05.045	ESECUZIONE DI PROVA DI RESISTENZA AL TAGLIO				
	In sito (Vane Test) nel corso di sondaggi a rotazione, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Norme Tecniche.				
	Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano campagna.				
IG.05.045.a	- DA 0 A 15 M				
		cad	71,00		
IG.05.045.b	- OLTRE 15 M				
		cad	83,00		
IG.05.050	PROVA DI PERMEABILITÀ				
	Eseguita nel corso di sondaggi a rotazione con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
IG.05.050.1	DI TIPO LEFRANC				
	Per profondità misurate a partire dal piano campagna.				
IG.05.050.1.a	- PER OGNI ALLESTIMENTO SU SINGOLO TRATTO PREFISSATO				
		cad	148,50		
IG.05.050.1.b	- PER OGNI ORA DI PROVA O FRAZIONE				
		h	53,00		
IG.05.050.2	DI TIPO LUGEON				
IG.05.050.2.a	- PER OGNI ALLESTIMENTO SU SINGOLO TRATTO PREFISSATO				
		cad	200,00		
IG.05.050.2.b	- PER OGNI ORA DI PROVA O FRAZIONE				
		h	83,00		
IG.05.055	** Articoli soppressi e inseriti nel paragrafo IG.10				
IG.05.060	** Articolo soppresso e inserito nel paragrafo IG.10				
IG.05.065	PROVA PRESSIOMETRICA (MPM) CON PRESSIOMETRO				
	Con pressiometro in foro già predisposto, comprese le tarature dello strumento, l'elaborazione e la restituzione dei risultati sottoforma di grafici e tabelle, esclusa l'esecuzione del foro, che verrà compensata a parte con il relativo prezzo di elenco.				
	Compreso approntamento e installazione attrezzatura.				
	Per ogni prova pressiometrica.				
IG.05.065.a	- PER TERRENI NON ROCCIOSI				
		cad	285,00		
IG.05.065.b	- DA ROCCIA				
	(Fondo scala non inf. a 10 mpa).				
		cad	475,00		
IG.05.070	ESECUZIONE PROVA DILATOMETRICA IN ROCCIA				
	All'interno di foro di sondaggio (diam. 70-110 mm) eseguita con sonda dilatometrica fino a 10 MPa dotata di 3 trasduttori di spostamento indipendenti disposti a 120°, su 3 cicli completi di carico-scarico, inclusa la calibrazione del sistema, l'elaborazione dei dati in forma grafica e tabellare, la determinazione dei moduli di deformabilità e di elasticità nelle diverse fasi di carico-scarico, il fermo della sonda, esclusa l'esecuzione della perforazione.				
	Compreso approntamento e installazione attrezzature.				
IG.05.070.a	- PER PROFONDITÀ FINO A 25 M				
		cad	1.011,00		
IG.05.070.b	- PER PROFONDITÀ COMPRESSE TRA 25 E 50 M				
		cad	1.088,00		
IG.05.070.c	- PER PROFONDITÀ COMPRESSE TRA 50 E 100 M				
		cad	1.241,00		
IG.05.070.d	- PER PROFONDITÀ MAGGIORI DI 100 M				
		cad	1.415,00		

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.05.075	** Articoli soppressi e sostituito con IG.05.078				
IG.05.078	DETERMINAZIONE DELLO STATO DI SOLLECITAZIONE CON MARTINETTO PIATTO				
	Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto (di dimensioni di circa 350mm X 260 mm, a forma semicircolare, avente una superficie di 780 cmq), finalizzate alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti sul paramento murario preso in esame ed alla stima del modulo elastico del materiale, effettuando le misure nelle reali condizioni di normale esercizio del manufatto.				
	La prova dovrà essere condotta procedendo all'asportazione di un giunto di malta con opportuna sega, effettuando un taglio perfettamente orizzontale, installando uno o più estensimetri di precisione in corrispondenza del taglio, per rilevare l'entità dei cedimenti verificatisi nella prima fase di assestamento, rispetto alla situazione rilevata con tre punti fissi (basi di misura) rilevati prima dell'asportazione del giunto di malta, ed inserendo poi un martinetto sottile (piatto) nel taglio operato, onde ripristinare oleodinamicamente la situazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati. Se si realizza un secondo taglio parallelo al precedente e si inserisce un secondo martinetto piatto, la prova diviene del tipo "martinetto doppio", dalla quale è possibile effettuare la stima del modulo elastico del paramento murario.				
	La prova deve essere eseguita con almeno tre cicli di carico/scarico e almeno 10 incrementi per ogni ciclo. E' inoltre compresa la fornitura, il trasporto e l'installazione di tutte le attrezzature necessarie, la preparazione della superficie, l'esecuzione del taglio, l'installazione delle basi di misura e del martinetto piatto, l'elaborazione e la restituzione dei risultati in grafici e tabelle.				
	È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi.				
IG.05.078.a	- APPRONTAMENTO ATTREZZATURE				
		a corpo	400,00		
IG.05.078.b	- ESECUZIONE DI PROVA CON MARTINETTO PIATTO SEMPLICE				
	Per la valutazione delle caratteristiche meccaniche e di deformabilità del paramento murario.				
		cad	719,00	80,44 %	
IG.05.078.c	- ESECUZIONE DI PROVA CON MARTINETTO PIATTO DOPPIO				
	Per la valutazione della misura dello stato tensionale in sito.				
		cad	1.117,00	80,44 %	
IG.05.080	** Articoli soppressi e inseriti nel paragrafo IG.10				
IG.05.085	** Articoli soppressi e inseriti nel paragrafo IG.10				
IG.05.090	** Articoli soppressi e inseriti nel paragrafo IG.10				
IG.05.095	** Articoli soppressi e inseriti nel paragrafo IG.10				
IG.05.105	** Articolo soppresso e inserito nel paragrafo IG.10				
IG.05.110	** Articolo soppresso e inserito nel paragrafo IG.10				
IG.05.115	** Articolo soppresso e inserito nel paragrafo IG.10				
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		
IG.05.125	** Articolo soppresso e inserito nel paragrafo IG.10				
IG.05.130	APPRONTAMENTO DI ATTREZZATURA PER INDAGINI VIDEOENDOSCOPICHE				
	Secondo le caratteristiche di cui alle Norme Tecniche allegate, compreso il carico e lo scarico.				
	Per ogni attrezzatura.				
		a corpo	125,00		
IG.05.135	INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURE PER INDAGINI VIDEOENDOSCOPICHE				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	In corrispondenza di verticali di perforazioni già eseguite, compresa la prima, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo.				
IG.05.135.a	- PER DISTANZE FINO A M 300				
		cad	40,00		
IG.05.135.b	- PER DISTANZE DAM 300 FINO A M 1000				
		cad	60,00		
IG.05.140	ESECUZIONE DI INDAGINE VIDEOENDOSCOPICA				
	Secondo le modalità indicate nelle Norme Tecniche.				
IG.05.140.a	- DA 0 A 50 M				
		ml	10,00		
IG.05.140.b	- DA 51 A 100 M				
		ml	15,00		
IG.05.140.c	- OLTRE 100 M				
		ml	25,00		
	POZZETTI GEOGNOSTICI				
IG.05.145	APPONTAMENTO E INSTALLAZIONE ESCAVATORE PER SCAVO DI POZZETTO ESPLORATIVO O PER APERTURA DI PISTE DI ACCESSO				
	Alle postazioni di sondaggio o prova, compreso il carico e scarico, la manodopera necessaria per il regolare funzionamento, il carburante, il lubrificante e quanto altro occorra.				
		a corpo	300,00		
IG.05.147	INSTALLAZIONE ESCAVATORE				
	Installazione e spostamento dell'escavatore in corrispondenza di ciascun punto di scavo, compreso il primo, per l'esecuzione di pozzetti esplorativi o per l'apertura di piste di accesso alle postazioni di sondaggio o prova, compreso l'onere dello spostamento da un punto al successivo.				
	Per ogni installazione, compresa la prima, relativa al singolo pozzetto ed alla singola postazione di sondaggio o prova.				
		cad	95,00		
IG.05.150	SCAVO DI POZZETTI ESPLORATIVI				
	Scavo di pozzetto geognostico esplorativo a sezione obbligata di dimensioni standard di ml 2,00 x ml				
	1,50 in materiale di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, esclusa la roccia da mina ed i trovanti aventi ciascuno volume superiore a 1/2 mc, comprese le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa, nonché scale e quanto altro occorra per consentire l'ispezione ed il prelievo di campioni di terreno a personale specializzato in condizioni di sicurezza per tutto il tempo della esecuzione della campagna di indagine, fino alla profondità di ml 2,00.				
	Per ogni ml di profondità.				
	ml	ml	24,81	53,34 %	*
IG.05.155	DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA IN SITO MEDIANTE PROVA DI CARICO SU PIASTRA (DIAMETRO 60 CM)				
	CNR-BU 146.				
		cad	80,00		
	PROVE PENETROMETRICHE STATICHE E DINAMICHE				
IG.05.160	APPONTAMENTO DI ATTREZZATURA PER PROVA PENETROMETRICA STATICA O DINAMICA				
	Statica di qualsiasi tipo (CPT - meccanica; CPTe - con punta elettrica; CPTU, con piezocono), o dinamica, compreso il carico e lo scarico, realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Per ogni attrezzatura.				
		cad	404,00		
IG.05.165	INSTALLAZIONE ATTREZZATURA PER PROVA PENETROMETRICA STATICA O DINAMICA				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Installazione di attrezzatura per prova penetrometrica statica, (meccanica, elettrica o con piezocono) o dinamica, in corrispondenza di ciascun punto di prova compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo, eseguita con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
		cad	106,00		
IG.05.170	PROVA PENETROMETRICA CON PENETROMETRO STATICO				
IG.05.170.a	- A PUNTA MECCANICA (CPT)				
	Della potenza minima di 20 tonn con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta Rp e dell'attrito laterale ogni 20 cm e realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Per ogni ml e per profondità fino al limite di potenza dell'apparecchio.				
		ml	16,00		
IG.05.170.b	- CON CONO SISMICO				
	Realizzata mediante infissione, con penetrometro, di una punta sismica munita di ricevitori multipli; con misura delle onde di compressione P e di taglio S per ogni metro di profondità.				
		ml	25,00		
IG.05.175	PROVA PENETROMETRICA CPT E O CPTU				
	Statica con punta elettrica (CPT E) o con piezocono (CPTU), eseguita con penetrometro statico, con spinta non inferiore a 20 tonn con misura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta qc, dell'attrito laterale fs, della pressione dei pori wp e della deviazione della punta dalla verticale, nonché l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica corretta, fino al limite di potenza dell'apparecchio o alla massima deviazione della punta consentita, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle				
	Norme Tecniche.				
		ml	19,00		
IG.05.180	PROVE DI DISSIPAZIONE CPTU				
	Esecuzione, durante prove penetrometriche con piezocono (CPTU), di prove di dissipazione della pressione interstiziale 'u', compresa la restituzione grafica, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Per ogni ora di prova o frazione.				
		h	98,00		
IG.05.185	PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA				
	Eseguita con penetrometro superpesante provvisto di massa battente da 73 kg corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico, altezza di caduta cm 75, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
		ml	15,00		
	PRELIEVO DI CAMPIONI				
IG.05.190	PRELIEVO DI CAMPIONI				
IG.05.190.1	RIMANEGGIATI				
	Prelievo, nel corso dell'esecuzione dei sondaggi o pozzetti, di campioni rimaneggiati di terre o di spezzoni di carote litoidi, e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti, chiusi ermeticamente, realizzato con le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche.				
		cad	6,50	80,43 %	*
IG.05.190.3	INDISTURBATI CON CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI				
	Compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pareti sottili, di diametro minimo 80 mm. spinto a pressione, compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita, realizzato con le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche.				
IG.05.190.3.a	- DA 0 A 30 M				
		cad	63,91	33,52 %	*
IG.05.190.3.b	- DA 31 A 60 M				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	81,36	39,50 %	*
IG.05.190.3.c	- DA 61 A 90 M				
		cad	111,18	46,24 %	*
IG.05.190.3.d	- DA 91 A 120 M				
		cad	143,03	49,93 %	*
IG.05.190.3.e	- OLTRE 120 M				
		cad	189,31	53,67 %	*
IG.05.190.4	INDISTURBATI CON CAMPIONATORE A PISTONE O ROTATIVO				
	Compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionature a pistone o rotativo compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero, da compensare con il relativo prezzo se non restituita, realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle				
	Norme Tecniche.				
IG.05.190.4.a	- DA 0 A 30 M				
		cad	50,54	24,93 %	*
IG.05.190.4.b	- DA 31 A 60 M				
		cad	63,91	33,52 %	*
IG.05.190.4.c	- DA 61 A 90 M				
		cad	75,22	38,42 %	*
IG.05.190.4.d	- DA 91 A 120 M				
		cad	81,40	40,49 %	*
IG.05.190.4.e	- OLTRE 120 M				
		cad	88,60	42,54 %	*
IG.05.195	TUBO IN PVC PER PROTEZIONE FORI DI GEOFISICA				
	Installazione di tubo in pvc di diam.= 80 mm e spessore > 3 mm per protezione dei fori necessari all'esecuzione delle prove geofisiche in foro da eseguirsi secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle				
	Norme Tecniche.				
		ml	15,64	13,96 %	*
IG.05.200	FORNITURA, POSA IN OPERA E CEMENTAZIONE DI TUBI IN PVC PER LAVORI IN GALLERIA				
	Di diam. interno non inferiore ad 80 mm per l'esecuzione dei sondaggi sismici in foro in galleria (cross-hole).				
IG.05.200.a	- IN COSTRUZIONE (%)				
		%	20,00		
IG.05.200.b	- IN ESERCIZIO (%)				
		%	60,00		
	PROSPEZIONI GEOFISICHE - PROVE SISMICHE				
IG.05.205	IMPIANTO CANTIERE E TRASPORTO ATTREZZATURA PER PROSPEZIONI SISMICHE E POSIZIONAMENTO APPARECCHIATURA				
		a corpo	572,00		
IG.05.208	POSIZIONAMENTO APPARECCHIATURE SU CIASCUNA BASE SISMICA				
	(Geofoni e energizzatore).				
	Per ogni posizionamento.				
		cad	58,50		
IG.05.210	ANALISI DELL'ATTENUAZIONE ANELASTICA				
	Per la determinazione del "fattore qualità" delle formazioni geologiche.				
	Per metro di base.				
		ml	3,50	80,46 %	*
IG.05.215	ESECUZIONE DI PROSPEZIONE SISMICHE A RIFRAZIONE				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	In onde di compressione ed in onde di taglio, secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche .				
	Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo di software dedicato con interpretazione e restituzione dei risultati ottenuti.				
	Per ogni metro di prospezione.				
IG.05.215.a	- PER DISTANZA INTERGEOFONICA ≤ DI M 5,00				
		ml	10,50		
IG.05.215.b	- PER DISTANZA INTERGEOFONICA > DI M 5,00				
		ml	7,00		
IG.05.220	ELABORAZIONE TOMOGRAFICA				
	In Onde di compressione e onde di taglio con restituzione dei relativi profili tomografici, secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
IG.05.220.a	- PER DISTANZA INTERGEOFONICA ≤ DI M 5,00				
		ml	5,25		
IG.05.220.b	- PER DISTANZA INTERGEOFONICA > DI M 5,00				
		ml	3,50		
IG.05.225	SISMICHE CROSS-HOLE				
	Eseguite secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo di software dedicato con interpretazione e restituzione dei risultati ottenuti.				
IG.05.225.a	- ALLESTIMENTO POSTAZIONE SU COPPIA DI FORI				
		cad	119,00		
IG.05.225.b	- ALLESTIMENTO POSTAZIONE SU TRE FORI				
		cad	148,50		
IG.05.225.c	- ESECUZIONE PROVA LUNGO UN SOLO FORO				
		ml	41,50		
IG.05.225.d	- SOVRAPREZZO ALLA SOTTOVOCE C PER ESECUZIONE PROVA LUNGO UN FORO IN PIÙ				
		ml	14,00		
IG.05.225.e	- MAGGIORAZIONE ALLA SOTTOVOCE C PER ONDE S				
		ml	21,00		
IG.05.230	PROVE SISMICHE DOWN-HOLE ALL'INTERNO DI SONDAGGI GEOGNOSTICI				
	Eseguite secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
	Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo di software dedicato con interpretazione e restituzione dei risultati ottenuti.				
IG.05.230.a	- ALLESTIMENTO E POSTAZIONE				
		cad	119,00		
IG.05.230.b	- ESECUZIONE PROVA IN ONDE P				
		ml	19,50		
IG.05.230.c	- MAGGIORAZIONE ALLA SOTTOVOCE B PER ONDE S				
		ml	10,00		
IG.05.235	INDAGINE SISMICA TRA FORI IN GALLERIA (TIPO CROSS-HOLE) PER OGNI POSTAZIONE				
	In postazione costituita da 2 fori.				
IG.05.235.a	- PER LAVORI IN COSTRUZIONE (%)				
		%	20,00		
IG.05.235.b	- PER LAVORI IN ESERCIZIO (%)				
		%	60,00		
IG.05.240	ESECUZIONE DI PROSPEZIONE SISMICA A RIFLESSIONE				
	Secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo software dedicato con interpretazione e restituzione delle sismostratigrafie relative ai profili sismici eseguiti.				
	Per ogni metro lineare di prospezione.				
IG.05.240.a	- STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA UGUALE A M 2,50				
		ml	43,00		
IG.05.240.b	- STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA MAGGIORE O UGUALE A M 5				
		ml	35,50		
IG.05.240.c	- SOVRAPPREZZO ALLE VOCI A) E B) PER MOLTEPLICITÀ DI COPERTURA PARI AL 2400% -				
	STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA UGUALE A M 2,50				
		ml	8,60		
IG.05.240.d	- SOVRAPPREZZO ALLE VOCI A) E B) PER MOLTEPLICITÀ DI COPERTURA PARI AL 2400% -				
	STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA MAGGIORE O UGUALE A M 5				
		ml	7,00		
IG.05.240.e	- SOVRAPPREZZO ALLE VOCI A) E B) PER MOLTEPLICITÀ DI COPERTURA PARI AL 4800% -				
	STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA UGUALE A M 2,50				
		ml	10,75		
IG.05.240.f	- SOVRAPPREZZO ALLE VOCI A) E B) PER MOLTEPLICITÀ DI COPERTURA PARI AL 4800% -				
	STENDIMENTO CON DISTANZA INTERGEOFONICA MAGGIORE O UGUALE A M 5				
		ml	9,00		
IG.05.240.g	- MASW				
	Per ogni prospezione MASW completa.				
		cad	609,00		
IG.05.240.h	- RE.MI.				
	Realizzata per la misura delle onde superficiali passive, compresa la registrazione di almeno 10 volte del rumore sismico passivo; compresa l'elaborazione dei dati.				
	Per ogni prospezione RE.MI. completa.				
		cad	609,00		
IG.05.240.i	IBRIDA				
	In onde P o S, compresa l'elaborazione dei dati ed il rilievo topografico delle stazioni di misura.				
IG.05.240.i.1	- PER DISTANZA INTERGEOFONICA \leq DI 2,5 M				
		ml	50,00		
IG.05.240.i.2	- PER DISTANZA INTERGEOFONICA $>$ DI 2,5 M				
		ml	40,00		
IG.05.240.l	PASSIVA HVRS				
	Realizzata mediante posizionamento a terra di una terna di registrazione a bassa frequenza di rumore sismico ambientale; compresa l'elaborazione dei dati.				
IG.05.240.l.1	- POSIZIONAMENTO ATTREZZATURE SU SITO				
		ml	50,00		
IG.05.240.l.2	- REALIZZAZIONE MISURE DI RUMORE AMBIENTALE				
		ml	50,00		
	PROVE GEOELETTRICHE ED ELLETTROMAGNETICHE				
IG.05.245	IMPIANTO CANTIERE E TRASPORTO ATTREZZATURA PER PROSPEZIONI GEOELETTRICHE ED ELETTRROMAGNETICHE				
	a corpo	a corpo	340,00		
IG.05.250	ESECUZIONE SONDAGGI ELETTRICI VERTICALI (S.E.V.)				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.				
IG.05.250.a	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 200 M				
		cad	178,00		
IG.05.250.b	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 400 M				
		cad	270,00		
IG.05.250.c	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 800 M				
		cad	440,00		
IG.05.250.d	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB > DI 800 M				
		cad	620,00		
IG.05.252	MISURE DI POLARIZZAZIONE INDOTTA - SOVRAPPREZZO ALLE VOCI IG.05.250				
	Secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate.				
IG.05.252.a	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 200 M				
		cad	99,94	80,45 %	*
IG.05.252.b	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 400 M				
		cad	149,99	80,45 %	*
IG.05.252.c	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB FINO A 800 M				
		cad	350,03	80,45 %	*
IG.05.252.d	- PER OGNI SONDAGGIO ELETTRICO CON AB > DI 800 M				
		cad	399,77	80,45 %	*
IG.05.255	PROFILO DI RESISTIVITÀ (S.E.O.)				
	Compresa l'elaborazione dei dati ed il rilievo topografico dei centri di misura.				
	Per ogni stendimento, comprese le misure di polarizzazione indotta.				
		cad	19,00		
IG.05.260	TOMOGRAFIA ELETTRICA 2D				
IG.05.260.1	INTERPRETAZIONE E RILIEVO TOPOGRAFICO				
IG.05.260.1.a	- CON DISTANZA INTERELETTRODICA ≤ DI 3 M				
		ml	8,00	80,40 %	*
IG.05.260.1.b	- CON DISTANZA INTERELETTRODICA > DI 3 M				
		ml	5,00	80,40 %	*
IG.05.260.2	SOVRAPPREZZO PER MISURE DI POLARIZZAZIONE INDOTTA (IP)				
IG.05.260.2.a	- CON DISTANZA INTERELETTRODICA ≤ DI 3 M				
		ml	11,19	80,48 %	*
IG.05.260.2.b	- CON DISTANZA INTERELETTRODICA > DI 3 M				
		ml	7,00	80,40 %	*
IG.05.262	PROSPEZIONI GRAVIMETRICHE				
IG.05.262.a	IMPIANTO CANTIERE PER PROSPEZIONI GRAVIMETRICHE E MICROGRAVIMETRICHE				
		cad	700,00		
IG.05.262.b	RILIEVO GRAVIMETRICO PER OGNI STAZIONE DI MISURA				
		cad	100,01	80,45 %	*
IG.05.265	ESECUZIONE DI RILIEVO ELETTROMAGNETICO CON METODO GEORADAR IN GALLERIA				
	Esecuzione di prove georadar, allo scopo di determinare: gli spessori delle opere in calcestruzzo, presenza di vuoti o anomalie di costruzione, corretto posizionamento delle centine, armature e possibili stacchi del copriferro, omogeneità dei getti ed eventuali fessurazioni e altre caratterizzazioni che possano far valutare la corretta esecuzione delle opere costruite, con successiva restituzione grafica dei dati ottenuti su supporto informatico entro 7 gg. e su supporto cartaceo al completamento dell'attività.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Le prove comprendono:				
	- trasporto in a/r di strumentazione per indagini georadar, approntamento cantiere, stand by personale/mezzi, compreso lo spostamento della strumentazione tra il primo punto e i successivi di rilievo;				
	- esecuzione indagini georadar con tre scansioni longitudinali una in chiave calotta e le altre due posizionate rispettivamente in dx e sx della prima secondo un angolo di 45° dall'asse verticale del centro galleria, con l'utilizzo di frequenze e tempi di campionamento idonei a raggiungere la migliore definizione e profondità pari a ml 1 50;				
	- elaborazione dei dati mediante software adeguati da consegnare, compreso il trasferimento e l'interpretazione dei dati con apposita relazione e la restituzione degli stessi su elaborati in formato cartaceo e digitale;				
	- nel prezzo è compreso l'utilizzo di apposito cestello installato su piattaforma area.				
	Sono esclusi gli oneri per la segnaletica di cantiere per la deviazione del traffico per rendere accessibili le aree di lavoro in galleria.				
IG.05.265.a	- CON 3 SCANSIONI LONGITUDINALI				
		ml	2,50		
IG.05.265.b	- CON 4 LETTURE INTEGRATIVE				
	In punti indicati dal R.P. e con restituzione in 3D.				
		ml	3,00		
IG.05.268	RILIEVO ULTRASONICO CON SONDA BOREHOLE TELEVIEWER (BHTV)				
	Esecuzione in risalita e a velocità costante di rilievo in foro di sondaggio predisposto mediante l'utilizzo di sonda ultrasonica BHTV, diametro 45 mm, dotata di unità di emissione e acquisizione ultrasonica di frequenza almeno pari a 500Hz, numero di giri/secondo compresi tra 7 e 12, almeno 128 acquisizioni per giro, equipaggiata con unità per il controllo dell'orientazione e dell'inclinazione, nonché dei sistemi di centratura del foro, unità di controllo e registrazione in remoto con schermo per la visualizzazione in tempo reale del rilievo, sistema di controllo della profondità e dei cavi e avvolgicavo a motore per il recupero dell'attrezzatura.				
	Compresa l'interpretazione delle acquisizioni mediante software dedicato e della restituzione del rilievo, ovvero delle caratteristiche strutturali (immersione, inclinazione e apertura) delle discontinuità che intersecano il tratto di foro esaminato in apposito report.				
IG.05.268.1	APPONTAMENTO				
		cad	202,58	73,37 %	*
IG.05.268.2	INSTALLAZIONE				
		cad	67,53	73,37 %	*
IG.05.268.3	ESECUZIONE DEL RILIEVO IN FORI VERTICALI				
	Fino a un massimo di 10° rispetto alla verticale.				
IG.05.268.3.a	- FINO A MT 50				
		ml	26,43	68,41 %	*
IG.05.268.3.b	- DA MT 51 A MT 100				
		ml	30,21	68,40 %	*
IG.05.268.3.c	- DA MT 101 A MT 150				
		ml	33,04	68,41 %	*
IG.05.268.3.d	- DA MT 151 A MT 200				
		ml	35,24	68,41 %	*
IG.05.268.3.e	- DA MT 201 A MT 250				
		ml	37,76	68,41 %	*
IG.05.268.4	SOVRAPPREZZO PER ESECUZIONE DEL RILIEVO IN FORI INCLINATI				
		%	15,00		
IG.05.268.5	SOVRAPPREZZO PER ESECUZIONE DEL RILIEVO IN FORI ORIZZONTALI				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Fino a un massimo di 10° rispetto all'orizzontale.				
	%	%	30,00		
IG.05.268.6	ANALISI GEOSTRUTTURALE DELLE IMMAGINI				
	Interpretazione delle acquisizioni mediante software dedicato e della restituzione del rilievo, ovvero delle caratteristiche strutturali (immersione, inclinazione e apertura) delle discontinuità che intersecano il tratto di foro esaminato, in apposito report.				
	Nel prezzo sono compresi e compensati le seguenti informazioni minime:				
	- Scarico e analisi dei dati;				
	- Stampa dei risultati;				
	- Coordinate x,y,z, del sondaggio;				
	- Stralcio planimetrico o su ortofoto;				
	- Descrizione dell'attrezzatura utilizzata;				
	- Documentazione fotografica (monografie dei punti di rilievo);				
	- Interpretazione e restituzione dei dati, comprensivi di tutte le restituzioni grafiche e quant'altro necessario alla rappresentazione del rilievo geomeccanico ovvero dell'orientazione della giacitura dei sistemi di discontinuità osservati				
		ml	22,81	80,46 %	*
	VARIE				
IG.05.272	RICERCA DI SOTTOSERVIZI				
	Nei punti indicati dall'ANAS, con idonea strumentazione.				
	Per ciascun punto.				
		cad	69,49	58,87 %	*
	IG.07 - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE				
IG.07	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE				
	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.				
IG.07.1	PRELIEVO DI CAMPIONI				
IG.07.1.001	DI TERRENO				
	Da topsoil, carotaggio o da 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				
IG.07.1.001.a	- PER 1 ALIQUOTA				
		cad	40,00		
IG.07.1.001.b	- SOVRAPPREZZO PER CIASCUNA ALIQUOTA SUCCESSIVA ALLA PRIMA (%)				
		%	5,00		
IG.07.1.002	DI ACQUE SOTTERRANEE				
	In piezometri e pozzi, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati.				
IG.07.1.002.a	- CON CAMPIONATURE BAILER				
		cad	40,00		
IG.07.1.002.b	- CON POMPA ELETTRICA SOMMERSA O PNEUMATICA				
	Mediante spurgo da computarsi con la voce specifica.				
		cad	50,00		
IG.07.1.002.c	- SOVRAPPREZZO PER CIASCUNA ALIQUOTA SUCCESSIVA ALLA PRIMA (%)				
		%	5,00		
IG.07.2	ANALISI CHIMICHE DEI PARAMETRI DA RICERCARE NEL SUOLO E SOTTOSUOLO				
	Adattando metodi di prova più aggiornati.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.2.010	COMPOSTI INORGANICI				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
IG.07.2.010.01	- ANTIMONIO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.02	- ARSENICO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.03	- BERILLIO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.04	- CADMIO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.05	- COBALTO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.06	- CROMO TOTALE				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.07	- CROMO VI				
		cad	14,92		*
IG.07.2.010.08	- MERCURIO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.09	- NICHEL				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.10	- PIOMBO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.11	- RAME				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.12	- SELENIO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.13	- STAGNO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.14	- TALLIO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.15	- VANADIO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.16	- ZINCO				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.17	- CIANURI (LIBERI)				
		cad	14,92		*
IG.07.2.010.18	- FLORURI				
		cad	11,19		*
IG.07.2.010.19	- TOC				
		cad	18,00		*
IG.07.2.010.20	- FOC				
		cad	18,00		*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.2.010.21	- RESIDUO SECCO A 105°				
		cad	5,00		*
IG.07.2.010.22	- COMPOSTI ORGANOSTANNICI				
		cad	77,50		*
IG.07.2.012	PIOMBO TATRAETILE				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto.				
		cad	62,15		*
IG.07.2.015	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		*
IG.07.2.017	METIL-T-BUTIL ETERE (MTBE)				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto.				
		cad	62,15		*
IG.07.2.018	ETIL-T-BUTIL ETERE (ETBE)				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto.				
		cad	62,15		*
IG.07.2.020	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		*
IG.07.2.025	ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	59,04		*
IG.07.2.030	ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	59,04		*
IG.07.2.035	ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	59,04		*
IG.07.2.040	NITROBENZENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	49,72		*
IG.07.2.045	CLOROBENZENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	74,58		*
IG.07.2.050	FENOLI NON CLORURATI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	49,72		*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.2.055	FENOLI CLORURATI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	49,72		*
IG.07.2.060	AMMINE AROMATICHE				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria ammine aromatiche di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	62,15		*
IG.07.2.065	FITOFARMACI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	93,23		*
IG.07.2.070	DIOSSINE E FURANI (SOMMATORIA PCDD, PCDF - CONVERSIONE T.E.)				
	Alta risoluzione.				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	745,80		*
IG.07.2.075	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.				
IG.07.2.075.a	- BASSA RISOLUZIONE				
		cad	74,58		*
IG.07.2.075.b	- ALTA RISOLUZIONE				
		cad	400,25		*
IG.07.2.080	IDROCARBURI				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
IG.07.2.080.a	- LEGGERI C ≤ 12				
		cad	52,83		*
IG.07.2.080.b	- PESANTI C > 12				
		cad	52,83		*
IG.07.2.082	SPECIAZIONE MADEP				
		cad	93,23		*
IG.07.2.085	AMIANTO				
	(Diffrazione a raggi x oppure I.R. - Trasformata di Fourier).				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	124,30		*
IG.07.2.090	ESTERI DELL'ACIDO FTALICO				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	62,15		*
IG.07.2.200	TECNICHE DI MISURA DEI SOIL GAS				
IG.07.2.200.001	MISURE DI CAMPO				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Quantificazione in tempo reale dei composti presenti tramite l'utilizzo di strumentazione portatile (PID, FID, GA, Fiale Colorimetriche).				
IG.07.2.200.001.a	- COV TOTALI				
		cad	32,19		
IG.07.2.200.001.b	- COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
	5 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	100,00		
IG.07.2.200.001.c	- ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
	8 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	150,00		
IG.07.2.200.001.d	- ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
	7 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	100,00		
IG.07.2.200.001.e	- MTBE				
		cad	50,00		
IG.07.2.200.005	CAMPIONAMENTO DIRETTO E SUCCESSIVE ANALISI DI LABORATORIO				
	La voce di prezzo si riferisce al campionamento dei composti in appositi contenitori compresa la successiva analisi di laboratorio con fiala a carboni attivi per desorbimento chimico o termico ed analisi GC/MS o GC/FID.				
IG.07.2.200.005.a	- CAMPIONAMENTO TRAMITE FIALE A CARBONI ATTIVI O CANISTER				
		cad	150,00		
IG.07.2.200.005.b	- COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
	5 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	80,00		
IG.07.2.200.005.c	- ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
	8 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	80,00		
IG.07.2.200.005.d	- ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
	7 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	80,00		
IG.07.2.200.005.e	- ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI				
	4 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	67,64		
IG.07.2.200.005.f	- CLOROBENZENI				
	7 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	80,00		
IG.07.2.200.005.g	- IDROCARBURI (C<12, CV>12)				
	Come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	140,00		
IG.07.2.200.005.h	- MTBE				
		cad	80,00		
IG.07.2.200.005.i	- ETBE				
		cad	80,00		
IG.07.2.210	PRELIEVO DI MICROCAROTA				
	Prelievo con succhiello di Pressier e conservazione dello stesso in via.				
		cad	40,00		
IG.07.2.220	TECNICHE DI MISURA DEI COMPOSTI PRESENTI				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.2.220.001	METODI DA CAMPO				
	Quantificazione in tempo reale dei composti presenti tramite l'utilizzo di strumentazione portatile PID, FID, GA, Fiale Colorimetriche (secondo quanto definito dal protocollo ARTA Abruzzo).				
IG.07.2.220.001.a	- COV TOTALI				
		cad	32,19		
IG.07.2.220.001.b	- COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
	5 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	100,00		
IG.07.2.220.001.c	- ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
	8 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	150,00		
IG.07.2.220.001.d	- ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
	7 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	100,00		
IG.07.2.220.001.e	- MTBE				
		cad	50,00		
IG.07.2.220.005	METODI DI LABORATORIO				
	La voce di prezzo si riferisce al campionamento dei composti in appositi contenitori compresa la successiva analisi di laboratorio tramite tecniche GC/MS.				
IG.07.2.220.005.a	- COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
	5 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	62,15		
IG.07.2.220.005.b	- ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
	8 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	59,04		
IG.07.2.220.005.c	- ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
	7 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	59,04		
IG.07.2.220.005.d	- ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI				
	4 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	59,04		
IG.07.2.220.005.e	- CLOROBENZENI				
	7 composti come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	74,58		
IG.07.2.220.005.f	- IDROCARBURI LEGGERI (C<12)				
	Come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	52,83		
IG.07.2.220.005.g	- IDROCARBURI PESANTI (C>12)				
	Come da All. 5, Tab. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006.				
		cad	52,83		
IG.07.2.220.005.h	- MTBE				
		cad	62,15		
IG.07.2.220.005.i	- ETBE				
		cad	62,15		
IG.07.3	ANALISI CHIMICHE DEI PARAMETRI DA RICERCARE NELLE ACQUE SOTTERRANEE				
	Adattando metodi di prova più aggiornati.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.07.3.010	METALLI				
	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.				
IG.07.3.010.01	- ALLUMINIO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.02	- ANTIMONIO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.03	- ARGENTO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.04	- ARSENICO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.05	- BERILLIO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.06	- CADMIO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.07	- COBALTO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.08	- CROMO TOTALE	cad	9,94		*
IG.07.3.010.09	- CROMO VI	cad	14,92		*
IG.07.3.010.10	- FERRO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.11	- MERCURIO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.12	- NICHEL	cad	9,94		*
IG.07.3.010.13	- PIOMBO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.14	- RAME	cad	9,94		*
IG.07.3.010.15	- SELENIO	cad	11,19		*
IG.07.3.010.16	- MANGANESE	cad	9,94		*
IG.07.3.010.17	- TALLIO	cad	9,94		*
IG.07.3.010.18	- ZINCO	cad	9,94		*
IG.07.3.012	PIOMBO TATRAETILE				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto.				
		cad	55,31		*
IG.07.3.015	INQUINANTI INORGANICI				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
IG.07.3.015.a	- BORO				
		cad	11,19		*
IG.07.3.015.b	- CIANURI (LIBERI)				
		cad	18,65		*
IG.07.3.015.c	- FLORURI				
		cad	11,19		*
IG.07.3.015.d	- NITRITI				
		cad	11,19		*
IG.07.3.015.e	- SOLFATI				
		cad	11,19		*
IG.07.3.020	COMPOSTI ORGANICI AROMATICI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	55,31		*
IG.07.3.022	METIL-T-BUTIL ETERE (MTBE)				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto.				
		cad	55,31		*
IG.07.3.023	ETIL-T-BUTIL ETERE (ETBE)				
	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto.				
		cad	55,31		*
IG.07.3.025	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria di cui alla Tabella 2				
	Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	71,47		*
IG.07.3.030	ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria di cui alla Tabella 2				
	Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	53,45		*
IG.07.3.035	ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	53,45		*
IG.07.3.040	ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	55,31		*
IG.07.3.045	NITROBENZENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	56,56		*
IG.07.3.050	CLOROBENZENI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	68,99		*
IG.07.3.055	FENOLI E CLOROFENOLI				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	56,56		*
IG.07.3.060	AMMINE AROMATICHE				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	56,56		*
IG.07.3.065	FITOFARMACI				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	71,47		*
IG.07.3.070	DIOSSINE E FURANI (SOMMATORIA PCDD, PCDF - CONVERSIONE T.E.)				
	Alta risoluzione.				
	Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte				
	IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
		cad	714,73		*
IG.07.3.075	PCB				
	Il prezzo è riferito all'analisi del composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.				
IG.07.3.075.a	- BASSA RISOLUZIONE				
		cad	68,37		*
IG.07.3.075.b	- ALTA RISOLUZIONE				
		cad	400,25		*
IG.07.3.080	ACRILLAMMIDE				
		cad	56,56		*
IG.07.3.085	IDROCARBURI TOTALI (COME N-ESANO)				
		cad	74,58		*
IG.07.3.087	SPECIAZIONE MADEP				
		cad	71,47		*
IG.07.3.090	ACIDO PARA-FTALICO				
		cad	56,56		*
IG.07.3.095	AMIANTO				
	Fibre A > 10 mm.				
		cad	124,30		*
IG.07.4	REGISTRAZIONE DEI PARAMETRI ATMOSFERICI				
IG.07.4.005	RILEVAZIONE DI PRINCIPALI PARAMETRI ATMOSFERICI MEDIANTE L'UTILIZZO DI SONDA MULTIPARAMETRICA				
	T°, Pressione atmosferica (mbar), O2%, CO2%, CH4%, NH3 ppm, H2S ppm, CO ppm.				
		cad	250,00		
IG.07.10	REDAZIONE DELLA RELAZIONE DI ANALISI DI RISCHIO SANITARIO ED AMBIENTALE				
	Al fine di individuare i rischi connessi alla presenza di inquinanti nelle matrici ambientali.				
	Si basa sull'individuazione della sorgente di contaminazione, dei percorsi di migrazione degli inquinanti attraverso le matrici ambientali e dei bersagli o recettori della contaminazione nel sito o nel suo intorno.				
	Normativa di riferimento: D.lgs 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni Linee Guida ISPRA marzo 2008.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	4.387,49	80,45 %	*
	IG.08 - AGGRESSIVITÀ DEL TERRENO E DELL'ACQUA AL CLS				
IG.08	AGGRESSIVITÀ DEL TERRENO E DELL'ACQUA AL CLS				
	Per la definizione delle classi di esposizione (linee guida sul cls strutturale edite dal Servizio Tecnico				
	Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore del LL.PP. e Norma Tecnica UNI EN 206).				
IG.08.010	AGGRESSIVITÀ DELL'ACQUA NEL TERRENO AL CLS				
	Determinazione di:				
	- SO42- "Ione solfato" (metodo di prova EN 196-2);				
	- pH (metodo di prova ISO 4316);				
	- CO2 "Anidride Carbonica" aggressiva (metodo di prova prEN 13577:1999);				
	- NH4+ "Ione Ammonio" (metodo di prova ISO 7150-1 oppure ISO 7150-2);				
	- Mg2+ "Ione Magnesio" (metodo di prova ISO 7980).				
		cad	110,62		
IG.08.020	AGGRESSIVITÀ DEL TERRENO AL CLS				
	Determinazione di:				
	SO42- "Ione solfato" totale (metodo di prova EN 196-2);				
	Acidità (metodo di prova DIN 4030-2).				
		cad	44,76		
	IG.10 - MONITORAGGIO GEOTECNICO E GEOMORFOLOGICO				
IG.10	MONITORAGGIO GEOTECNICO E GEOMORFOLOGICO				
IG.10.0A	COMPENSO FISSO PER INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO PER OGNI CAMPAGNA DI INSTALLAZIONE O DISINSTALLAZIONE DI QUALSIASI STRUMENTO O SENSORE				
	Ad esclusione di: piezometri a tubo aperto, piezometri di casagrande, tubi inclinometrici ed estensoinclinometrici, estensimetri monobase, estensimetri multibase, estensimetri incrementali, estensimetri magnetici, assestimetri a fluido multipunto, cavi, tubi idraulici, strumentazione a pannello.				
	Nel prezzo è compresa la prima misura post-installazione degli strumenti, da effettuarsi quando sia garantita la perfetta messa in esercizio dello strumento e, in caso di piezometri elettrici o trasduttori di pressione, in seguito al riequilibrio del livello statico medio della falda.				
	Il prezzo di cui alla presente voce compensa tutte le spese e gli oneri occorrenti per giungere in prossimità dei punti di installazione (escluso l'impiego di mezzi speciali quali, ad esempio, elicottero o cestello).				
	Si intendono rientranti nella medesima campagna tutte le installazioni ubicate entro una distanza di 10 km in linea d'aria dal primo punto di installazione (inteso come quello situato più vicino alla progressiva di progetto più bassa).				
		cad	295,47	70,74 %	*
IG.10.0B	COMPENSO PER OGNI CAMPAGNA DI MISURE IN SITO, SUCCESSIVE ALLA PRIMA				
	Il prezzo di cui alla presente voce si applica ad ogni campagna di misure (escluse le misure topografiche da pagarsi con la relativa voce di elenco), quale che sia il tipo di attrezzatura in opera				
	(piezometri, assestimetri, inclinometri, estensimetri, ecc.), il numero dei punti di misura, l'ubicazione e la distribuzione areale degli strumenti, e compensa tutte le spese e gli oneri occorrenti per giungere in prossimità dei vari punti di misura (escluso l'impiego di mezzi speciali quali, ad esempio, elicottero o cestello).				
	Si intendono rientranti nella medesima campagna tutte le misure effettuate entro una distanza di 10 km in linea d'aria dal primo punto di misura (inteso come quello situato più vicino alla progressiva di progetto più bassa).				
	Il report delle letture dovrà essere redatto e consegnato a seguito di ogni campagna di indagine o secondo quanto disposto di volta in volta.				
		cad	295,49	70,74 %	*
IG.10.0C	SQUADRA DI TOPOGRAFI PER MONITORAGGIO TOPOGRAFICO				
	Squadra di topografi automunita specializzata in misure nell'ambito del monitoraggio topografico				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	(livellazioni, misure di convergenza, ecc.) e fornita di idonea strumentazione necessaria all'espletamento dell'incarico.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
	PER OGNI SQUADRA DI TOPOGRAFI.				
		h	75,98	80,46 %	*
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	h	99,63	80,45 %	*
	PIEZOMETRI				
IG.10.001	INSTALLAZIONE DI PIEZOMETRI				
IG.10.001.001	PIEZOMETRO A TUBO APERTO IN PVC				
	Il diametro minimo del tubo dovrà essere maggiore o uguale a 1,5" e dovrà avere una filettatura di tipo				
	GAS.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la calza in TNT, il riempimento del foro (tratto filtrante, tamponi impermeabili e cementazione), lo spurgo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	Nel prezzo è inoltre inclusa la prima misura in esercizio dello strumento, da effettuarsi in seguito al riequilibrio del livello statico medio della falda.				
	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.10.001.001.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO				
		cad	212,83	73,71 %	*
IG.10.001.001.b	- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO (SIA CIECO CHE FENESTRATO)				
		ml	13,36	21,62 %	*
IG.10.001.005	PIEZOMETRO DI CASAGRANDE A DOPPIO TUBO				
	Il piezometro sarà installato accoppiando due tubi di diametro 0,5" o accoppiandone uno da 0,5" con uno da 1,5" (nel caso sia prevista una futura centralizzazione mediante trasduttore di pressione).				
	I tubi dovranno essere in PVC e dovranno avere una filettatura di tipo GAS.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, il riempimento del foro (tratto filtrante, tamponi impermeabili e cementazione), lo spurgo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	Nel prezzo è inoltre inclusa la prima misura in esercizio dello strumento, da effettuarsi in seguito al riequilibrio del livello statico medio della falda.				
	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.10.001.005.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO				
	Inclusa fornitura e posa in opera della cella di Casagrande.				
		cad	212,83	73,71 %	*
IG.10.001.005.b	- PER OGNI ML DI DOPPIO TUBO INSTALLATO CON DIAMETRO 0,5" + 0,5"				
		ml	12,67	45,59 %	*
IG.10.001.005.c	- PER OGNI ML DI DOPPIO TUBO INSTALLATO CON DIAMETRO 0,5" + 1,5"				
		ml	17,86	32,34 %	*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.10.001.0 10	PIEZOMETRO ELETTRICO				
	Da inserire direttamente nel terreno all'interno di un foro di sondaggio.				
	Lo strumento dovrà avere un campo di misura minimo pari a 0-100 kPa e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0.25\%$ FS.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, il riempimento del foro (tratto filtrante, tamponi impermeabili e cementazione) e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (ad es. sacchetto di TNT da riempire con sabbia)				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.001.0 10.a	- PER OGNI PIEZOMETRO ELETTRICO PIEZO-RESISTIVO				
		cad	493,69	32,45 %	*
IG.10.001.0 10.b	- PER OGNI PIEZOMETRO ELETTRICO A CORDA VIBRANTE				
		cad	626,64	25,57 %	*
IG.10.001.0 15	PIEZOMETRO ELETTRICO AD INFISSIONE				
	Da inserire direttamente nel terreno da piano campagna o all'interno di un foro di sondaggio.				
	Lo strumento dovrà avere un campo di misura minimo pari a 0-100 kPa e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0.25\%$ FS.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.001.0 15.a	- PER OGNI PIEZOMETRO ELETTRICO AD INFISSIONE PIEZO-RESISTIVO				
		cad	614,53	34,76 %	*
IG.10.001.0 15.b	- PER OGNI PIEZOMETRO ELETTRICO AD INFISSIONE A CORDA VIBRANTE				
		cad	785,91	27,18 %	*
IG.10.001.0 20	TRASDUTTORE DI PRESSIONE				
	Per la misura automatica delle pressioni neutre, da inserire all'interno di tubo piezometrico già installato.				
	Lo strumento dovrà avere un campo di misura minimo pari a 0-100 kPa e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0.25\%$ FS.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza. Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.001.0 20.a	- PER OGNI TRASDUTTORE DI PRESSIONE PIEZO-RESISTIVO				
		cad	428,03	24,95 %	*
IG.10.001.0 20.b	- PER OGNI TRASDUTTORE DI PRESSIONE A CORDA VIBRANTE				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	526,39	20,29 %	*
IG.10.001.0 22	SPURGO PIEZOMETRI con pompe elettriche sommergibili.				
	Per ogni ora di spurgo	h	106,05	75,09 %	*
IG.10.001.0 25	MISURA DEL LIVELLO DI FALDA SU PIEZOMETRO				
	Successiva alla prima, sia mediante freatimetro (per tubi piezometrici) che tramite centralina portatile				
	(per trasduttori e piezometri elettrici).				
	Il prezzo è relativo alla misura di ogni singolo piezometro.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
	La misura di zero dovrà essere eseguita quando sia accertato il riequilibrio del sistema a seguito dell'installazione del piezometro.				
		cad	13,32	80,44 %	*
	INCLINOMETRI / ESTENSOINCLINOMETRI				
IG.10.010	INSTALLAZIONE DI INCLINOMETRI / ESTENSOINCLINOMETRI				
IG.10.010.0 01	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.10.010.0 01.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO	cad	212,83	73,71 %	*
IG.10.010.0 01.b	- PER OGNI ML DI TUBO INCLINOMETRICO IN ALLUMINIO	ml	44,58	53,99 %	*
IG.10.010.0 01.c	- PER OGNI ML DI TUBO INCLINOMETRICO IN ABS	ml	44,37	54,24 %	*
IG.10.010.0 01.d	- PER OGNI ML DI TUBO INCLINOMETRICO IN ABS AD INNESTO RAPIDO	ml	40,37	35,77 %	*
IG.10.010.0 05	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.10.010.0 05.a	- PER OGNI SENSORE	cad	505,66	21,12 %	*
IG.10.010.0 05.b	- PER OGNI DATALOGGER				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	5.614,66	4,76 %	*
IG.10.010.010	TUBO ESTENSOINCLINOMETRICO IN ABS (DI SPESSORE MINIMO DI 3,5MM)				
	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, il lavaggio post-installazione dello strumento e tutto il necessario per dare il lavoro <u>finito a regola d'arte</u>				
	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 <u>della verticalità</u>				
	La deviazione dalla verticale dovrà essere inferiore all'1,5% e la spirallatura dovrà essere inferiore a 0,3°/m.				
	Dovrà essere previsto un anello magnetico per la lettura estensimetrica ogni metro lineare.				
	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.10.010.010.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO	cad	212,83	73,71 %	*
IG.10.010.010.b	- PER OGNI ML DI TUBO ESTENSOINCLINOMETRICO (INCLUSO IL RELATIVO ANELLO MAGNETICO)				
		ml	77,04	37,49 %	*
IG.10.010.015	MISURA MANUALE DI TUBO INCLINOMETRICO (SIA IN ALLUMINIO CHE IN ABS)				
	Successiva a quella di zero, mediante apposita sonda inclinometrica mobile.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, <u>l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.</u>				
	Prima dell'inizio di ogni misura sarà necessario far stazionare la sonda in prossimità del fondoforo del tubo inclinometrico per un tempo idoneo alla <u>stabilizzazione della temperatura della sonda stessa.</u>				
	Le misure saranno effettuate con un passo di 0,5m e su un numero di guide (2 o 4) secondo quanto stabilito dal progettista, in accordo con ANAS.				
	Il passo di misura potrà essere aumentato ad 1m a seconda dei casi stabiliti di volta in volta.				
IG.10.010.015.a	- PER OGNI ML CON LETTURA A 2 GUIDE	ml	5,33	80,41 %	*
IG.10.010.015.b	- PER OGNI ML CON LETTURA A 4 GUIDE				
		ml	10,65	80,49 %	*
IG.10.010.020	MISURA DI MANUALE DI INCLINOMETRI FISSI A SONDE/SENSORI				
	Successiva a quella di zero, mediante apposita centralina di misura portatile.				
	Il prezzo è relativo alla misura di ogni singolo sonda o sensore.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, <u>l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.</u>				
		cad	10,65	80,49 %	*
IG.10.010.025	MISURA MANUALE DI TUBO ESTENSOINCLINOMETRICO				
	Successiva a quella di zero, mediante apposita sonda mobile.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, <u>l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.</u>				
	Prima dell'inizio di ogni misura sarà necessario far stazionare la sonda in prossimità del fondoforo del tubo estensoinclinometrico per un tempo idoneo <u>alla stabilizzazione della temperatura della sonda stessa.</u>				
	Le misure saranno effettuate con un passo di 0,5 m e su un numero di guide (2 o 4) secondo quanto stabilito dal progettista, in accordo con ANAS.				
	Il passo di misura potrà essere aumentato ad 1 m a seconda dei casi stabiliti di volta in volta.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.10.010.0 25.a	- PER OGNI ML CON LETTURA A 2 GUIDE				
		ml	8,20	80,41 %	*
IG.10.010.0 25.b	- PER OGNI ML CON LETTURA A 4 GUIDE				
		ml	17,76	80,44 %	*
	ESTENSIMETRI / ASSESTIMETRI				
IG.10.020	INSTALLAZIONE DI ESTENSIMETRI / ASSESTIMETRI				
IG.10.020.0 01	ESTENSIMETRO MULTIBASE CON ASTE IN FIBRA DI VETRO				
	Il diametro delle aste in fibra di vetro dovrà essere di almeno 7 mm.				
	Il prezzo si intende a metro lineare per singola asta, pertanto il prezzo definitivo sarà dato dalla somma dei metri lineari di tutte le aste presenti.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione, il riempimento del foro e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte				
	Lo strumento si intende preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	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.10.020.0 01.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO				
		cad	212,83	73,71 %	*
IG.10.020.0 01.b	- PER OGNI TESTA STRUMENTO				
	Ogni testa è collegata a più aste di misura.				
		cad	493,92	36,54 %	*
IG.10.020.0 01.c	- PER OGNI ML DI UNA SINGOLA ASTA				
	Inclusa la barra di ancoraggio di fondo ad aderenza migliorata.				
	ml	ml	8,53		*
IG.10.020.0 05	ESTENSIMETRO MONOBASE IN ACCIAIO				
	Nel prezzo sono incluse le giunzioni tra le singole aste e il rivestimento in corrugato PVC.				
	Nel prezzo è inclusa, inoltre, la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione, il riempimento del foro 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.10.020.0 05.1	- PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO				
		cad	212,83	73,71 %	*
IG.10.020.0 05.2	A PUNTO FISSO				
IG.10.020.0 05.2.a	- PER OGNI TESTA STRUMENTO				
	Incluso ancoraggio di fondo.				
		cad	312,97	23,07 %	*
IG.10.020.0 05.2.b	- PER OGNI ML DI ASTE				
		ml	44,30	32,60 %	*
IG.10.020.0 05.3	A PIASTRA				
IG.10.020.0 05.3.a	- PER OGNI TESTA STRUMENTO				
	Inclusa piastra di fondo.				
		cad	248,33	29,07 %	*
IG.10.020.0 05.3.b	- PER OGNI ML DI ASTE				
		ml	45,78	31,54 %	*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.10.020.0 10	ESTENSIMETRO INCREMENTALE IN PVC CON RISCONTRI DI MISURA INTERNI A BATTUTA				
	Nel prezzo sono inclusi i manicotti.				
	Nel prezzo è inoltre inclusa la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione, il lavaggio post-installazione dello strumento e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte				
	Il prezzo comprende lo strumento in tutte le sue componenti e considerando un passo di misura non superiore a 1 metro lineare.				
	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.10.020.0 10.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO				
		cad	212,83	73,71 %	*
IG.10.020.0 10.b	- PER OGNI ML DI TUBO				
	Incluso tappo di fondo.				
		ml	75,83	31,74 %	*
IG.10.020.0 15	ESTENSIMETRO MAGNETICO				
	Nel prezzo sono inclusi eventuali manicotti, il tappo di fondo e il corrugato antiattrito in PVC.				
	Gli anelli potranno essere sia di tipo a "ragno" che con piastra.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione, il lavaggio post-installazione dello strumento e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte				
	Il prezzo comprende lo strumento in tutte le sue componenti.				
	L'interdistanza tra gli anelli non dovrà mai essere superiore ai 3 metri lineari.				
	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.10.020.0 15.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO				
		cad	212,83	73,71 %	*
IG.10.020.0 15.b	- PER OGNI TESTA STRUMENTO				
		cad	156,06		*
IG.10.020.0 15.c	- PER OGNI ANELLO MAGNETICO				
		cad	22,40		*
IG.10.020.0 15.d	- PER OGNI ML DI TUBO				
	Incluso corrugato e terminale di fondo.				
		ml	53,15	54,34 %	*
IG.10.020.0 20	ASSESTIMETRO A FLUIDO MULTIPUNTO				
	Ogni stazione di riferimento/serbatoio può gestire contemporaneamente più celle assestimetriche.				
	Lo strumento dovrà avere un campo di misura minimo pari a 20 kPa e Precisione Totale pari almeno a				
	±0.25% FS.				
	Nel prezzo complessivo è compreso l'approntamento, la coibentazione del sistema, le raccorderie e il liquido.				
	Il tubo idraulico contenente il liquido sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo e ai tubi idraulici fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.020.0 20.a	- PER OGNI STAZIONE DI RIFERIMENTO/SERBATOIO				
	Incluso il saturatore di circuito e la raccorderia.				
		cad	1.213,99	17,65 %	*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.10.020.0 20.b	- PER OGNI SINGOLA CELLA ASSESTIMETRICA				
		cad	744,92	14,35 %	*
IG.10.020.0 25	TRASDUTTORE DI SPOSTAMENTO				
	Per la misura automatica degli spostamenti misurati da estensimetri ad aste.				
	Lo strumento dovrà avere un campo di misura minimo pari a 50 mm e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0.25\%$ FS.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
		cad	443,18	16,36 %	*
IG.10.020.0 30	MISURA MANUALE DI ESTENSIMETRO				
IG.10.020.0 30.a	- MULTIBASE E MONOBASE A PUNTO FISSO O A PIASTRA				
	Mediante calibro digitale o altro strumento idoneo.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
	Il prezzo si riferisce ad ogni singolo punto di misura.				
		cad	17,76	80,44 %	*
IG.10.020.0 30.b	- MAGNETICO				
	Mediante apposita sonda mobile.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
	Nella lettura si dovrà avere cura di effettuare una prima misura in discesa ed una seconda in salita, al fine di mediare i due valori ed ottenere quello corrispondente al centro dell'anello magnetico.				
	Il prezzo si riferisce ad ogni singolo punto di misura e comprende sia la lettura effettuata in discesa che quella in salita.				
		ml	7,61	80,46 %	*
IG.10.020.0 30.c	- INCREMENTALE				
	Mediante apposita sonda mobile.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
	Prima dell'inizio di ogni misura sarà necessario far stazionare la sonda in prossimità del fondoforo del tubo estensimetrico per un tempo idoneo alla stabilizzazione della temperatura della sonda stessa.				
	Le misure dovranno essere effettuate con passo 1m.				
		ml	21,31	80,45 %	*
IG.10.020.0 35	MISURA DI TRASDUTTORE DI SPOSTAMENTO O ASSESTIMETRO A FLUIDO				
	Mediante apposita centralina portatile.				
	Il prezzo è relativo alla misura di un singolo trasduttore o singola cella assestimetrica.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
		cad	13,32	80,44 %	*
	BARRETTE ESTENSIMETRICHE				
IG.10.030	INSTALLAZIONE DI BARRETTE ESTENSIMETRICHE				
IG.10.030.0 01	BARRETTA ESTENSIMETRICA SIA A SALDARE CHE ANNEGATA IN CLS				
	Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a 3000 μE e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0.5\%$ FS.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo (es. blocchetti di fissaggio a saldare) e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
	PER OGNI BARRETTA ESTENSIMETRICA (inclusi eventuali blocchetti di fissaggio).				
		cad	250,94	57,54 %	*
IG.10.030.005	MISURA DI BARRETTA ESTENSIMETRICA				
	Sia a saldare che annegata in CLS, mediante apposita centralina portatile.				
	Il prezzo è relativo alla misura di una singola barretta.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
		cad	13,32	80,44 %	*
	CELLE DI CARICO E CELLE DI PRESSIONE				
IG.10.040	INSTALLAZIONE DI CELLE DI CARICO E CELLE DI PRESSIONE				
IG.10.040.001	CELLA DI CARICO PER CENTINA				
	Lo strumento dovrà avere Precisione Totale pari almeno a $\pm 1\%$ FS.				
	Nel prezzo è inclusa anche la fornitura e posa in opera delle piastre di distribuzione.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.040.001.a	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA < 1000kN				
		cad	967,68	25,11 %	*
IG.10.040.001.b	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA DA $\geq 1000kN$ A < 2000kN				
		cad	1.087,81	22,34 %	*
IG.10.040.001.c	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA $\geq 2000kN$				
		cad	1.248,15	19,47 %	*
IG.10.040.005	CELLA DI CARICO A COMPRESSIONE PER PROVE DI CARICO SU PALI				
	Lo strumento dovrà avere Precisione Totale pari almeno a $\pm 0,1\%$ FS.				
	Nel prezzo è inclusa anche la fornitura e posa in opera delle piastre di distribuzione.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.10.040.0 05.a	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA < 3000kN				
		cad	1.252,97	17,29 %	*
IG.10.040.0 05.b	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA DA ≥ 3000kN A < 8000kN				
		cad	2.553,25	8,48 %	*
IG.10.040.0 05.c	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA ≥ 8000kN				
		cad	4.212,65	5,14 %	*
IG.10.040.0 10	CELLA DI CARICO TOROIDALE PER TIRANTI				
	Lo strumento dovrà avere Precisione Totale pari almeno a ±0,5% FS per le celle elettriche e ±1% FS per le celle idrauliche.				
	Nel prezzo è inclusa anche la fornitura e posa in opera delle piastre di distribuzione.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.040.0 10.1	CELLA DI CARICO ELETTRICA				
IG.10.040.0 10.1.a	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA < 1000kN				
		cad	950,41	26,59 %	*
IG.10.040.0 10.1.b	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA DA ≥ 1000kN A < 1500kN				
		cad	1.095,95	23,06 %	*
IG.10.040.0 10.1.c	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA DA ≥ 1500kN A < 2500kN				
		cad	1.477,63	17,10 %	*
IG.10.040.0 10.1.d	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA ≥ 2500kN				
		cad	2.309,12	10,94 %	*
IG.10.040.0 10.2	CELLA DI CARICO IDRAULICA				
IG.10.040.0 10.2.a	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA < 1000kN				
		cad	854,24	29,58 %	*
IG.10.040.0 10.2.b	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA DA ≥ 1000kN A < 1500kN				
		cad	1.052,27	24,01 %	*
IG.10.040.0 10.2.c	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA DA ≥ 1500kN A < 2500kN				
		cad	1.234,19	20,47 %	*
IG.10.040.0 10.2.d	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA ≥ 2500kN				
		cad	1.986,56	12,72 %	*
IG.10.040.0 15	CELLA DI CARICO A TRAZIONE PER FUNI				
	Lo strumento dovrà avere Precisione Totale pari almeno a ±0,1% FS.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.040.0 15.a	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA < 40kN				
		cad	822,37	26,34 %	*
IG.10.040.0 15.b	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA DA ≥ 40kN A < 200kN				
		cad	1.001,75	21,62 %	*
IG.10.040.0 15.c	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA ≥ 200kN				
		cad	1.605,46	13,49 %	*
IG.10.040.0 20	CELLA DI PRESSIONE NATM				
	Lo strumento dovrà avere Precisione Totale pari almeno a ±0,5% FS.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.040.0 20.a	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON DIMENSIONE LATO LUNGO < 200 MM				
		cad	703,61	30,78 %	*
IG.10.040.0 20.b	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON DIMENSIONE LATO LUNGO ≥ 200 MM E < 400 MM				
		cad	740,84	29,24 %	*
IG.10.040.0 20.c	- PER OGNI SINGOLA CELLA CON DIMENSIONE LATO LUNGO ≥ 400 MM				
		cad	911,64	23,76 %	*
IG.10.040.0 25	MISURA DI CELLA DI CARICO O PRESSIONE				
	Di qualsiasi tipo, mediante apposita centralina portatile.				
	Il prezzo è relativo alla misura di una singola cella.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
		cad	13,32	80,44 %	*
	FESSURIMETRI / MISURATORI DI GIUNTO				
IG.10.050	INSTALLAZIONE DI FESSURIMETRI / MISURATORI DI GIUNTO				
IG.10.050.0 01	FESSURIMETRO MANUALE A PIASTRA SIA PIANO CHE ANGOLARE				
	Per la misura dei movimenti lungo le lesioni delle strutture mediante riscontro visivo.				
	Lo strumento dovrà avere un campo di misura minimo pari a ±10 mm (asse X), ±10 mm (asse Y) e				
	Precisione Totale pari almeno a 0,5 mm.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	PER OGNI SINGOLO FESSURIMETRO MANUALE.				
		cad	77,48	46,59 %	*
IG.10.050.0 05	FESSURIMETRO ELETTRICO O A CORDA VIBRANTE				
	Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a 0-10mm e Precisione Totale pari almeno a ±0,3% FS per il fessurimetro elettrico e ±0,5% FS per il fessurimetro a corda vibrante				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.050.0 05.a	- PER OGNI SINGOLO FESSURIMETRO A CORDA VIBRANTE				
		cad	531,63	13,58 %	*
IG.10.050.0 05.b	- PER OGNI SINGOLO FESSURIMETRO ELETTRICO				
		cad	479,80	15,05 %	*
IG.10.050.0 10	ESTENSIMETRO A FILO				
	Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a 25 mm e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0,5\%$ FS.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. filo in acciaio o KFV I AR).				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
	PER OGNI SINGOLO ESTENSIMETRO A FILO.				
		cad	698,72	20,67 %	*
IG.10.050.0 15	MISURA DI FESSURIMETRO/MISURATORE DI GIUNTO DI QUALSIASI TIPO O ESTENSIMETRO A FILO DI QUALSIASI TIPO				
	Mediante lettura manuale o con apposita centralina portatile.				
	Il prezzo è relativo alla misura di un singolo strumento.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
		cad	13,32	80,44 %	*
	CLINOMETRI DA PARETE / TILTMETRI				
IG.10.060	INSTALLAZIONE DI CLINOMETRI DA PARETE / TILTMETRI				
IG.10.060.0 01	CLINOMETRO FISSO BIASIALE				
	Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a $\pm 2,5^\circ$ e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0,3\%$ FS.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. PIASTRA DI FISSAGGIO).				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
	PER OGNI CLINOMETRO FISSO BIASIALE.				
		cad	644,26	16,58 %	*
IG.10.060.0 05	PIASTRA CLINOMETRICA REMOVIBILE IN OTTONE				
	Per letture manuali mediante tiltmetro portatile.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Nel prezzo è inclusa 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.				
	PER OGNI PIASTRA CLINOMETRICA REMOVIBILE.				
		cad	148,14	57,68 %	*
IG.10.060.010	CLINOMETRI A BARRA				
	Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a $\pm 5^\circ$ e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0,2\%$ FS.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. KIT DI FISSAGGIO E STAFFE).				
	La lunghezza della barra (1m, 2m, o 3m) sarà concordata di volta in volta.				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
	PER OGNI CLINOMETRO A BARRA (inteso come insieme clinometro + barra di supporto, e di qualsiasi lunghezza della barra).				
		cad	903,54	23,64 %	*
IG.10.060.015	MISURA DI CLINOMETRO DI QUALSIASI TIPO				
	Mediante lettura con tiltmetro portatile o con apposita centralina portatile.				
	Il prezzo è relativo alla misura di un singolo strumento.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
		cad	13,32	80,44 %	*
	PENDOLI / COORDINOMETRI				
IG.10.070	INSTALLAZIONE DI PENDOLI / COORDINOMETRI				
IG.10.070.001	PENDOLO DRITTO				
	Il cavo in acciaio per la sospensione del pendolo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. KIT DI FISSAGGIO, ANCORAGGI OLIO ecc.).				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
		cad	2.905,71	18,38 %	*
IG.10.070.005	COORDINOMETRO FISSO, SIA OTTICO CHE TELECOORDINOMETRO				
	I parametri strumentali minimi dovranno essere: campo di misura minimo pari a ± 75 mm e Precisione				
	Totale pari almeno a $\pm 0,1\%$ FS per il Coordinometro Ottico e campo di misura minimo pari a 0-60 mm e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0,015$ mA per il Telecoordinometro.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.070.005.a	- PER OGNI COORDINOMETRO FISSO OTTICO				
		cad	5.328,65	6,01 %	*
IG.10.070.005.b	- PER OGNI TELECOORDINOMETRO				
		cad	12.098,03	2,65 %	*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.10.070.010	MISURA DI COORDINOMETRO DI QUALSIASI TIPO				
	Mediante lettura manuale o con apposita centralina portatile.				
	Il prezzo è relativo alla misura spostamento di ogni singolo pendolo.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
		cad	32,10	80,45 %	*
	SENSORI DI TEMPERATURA / TERMOMETRI				
IG.10.080	INSTALLAZIONE DI SENSORI DI TEMPERATURA / TERMOMETRI				
IG.10.080.001	SENSORE DI TEMPERATURA				
	Da installare all'interno di un foro realizzato all'interno della struttura da monitorare.				
	Lo strumento dovrà avere un campo di misura minimo pari a -20°C +80°C e Precisione Totale pari almeno a ±0,5°C.				
	Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste.				
	Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza.				
	Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. sigillatura del foro con resina bicomponente ecc).				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.				
IG.10.080.001.a	- PER OGNI TERMOMETRO A TERMORESISTENZA				
		cad	226,08	47,90 %	*
IG.10.080.001.b	- PER OGNI TERMOMETRO A TERMISTORE				
		cad	209,26	51,75 %	*
IG.10.080.005	MISURA DI SENSORE DI TEMPERATURA DI QUALSIASI TIPO				
	Mediante apposita centralina portatile.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
		cad	13,32	80,44 %	*
	ANCORAGGI PER MISURE CON DISTOMETRO A NASTRO				
IG.10.090	INSTALLAZIONE DI ANCORAGGI PER MISURE CON DISTOMETRO A NASTRO				
IG.10.090.001	ANCORAGGIO PER MISURE DI CONVERGENZA CON DISTOMETRO A NASTRO				
	Nel prezzo è inclusa 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.				
	Dal prezzo è escluso il costo relativo all'utilizzo del cestello.				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	PER OGNI ANCORAGGIO.				
		cad	91,72	62,97 %	*
IG.10.090.005	MISURA DI CONVERGENZA CON DISTOMETRO A NASTRO				
	Il prezzo si intende per ogni coppia di punti.				
	Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.				
	Dal prezzo è escluso il costo relativo all'utilizzo del cestello.				
	PER OGNI COPPIA DI ANCORAGGI.				
		cad	66,38	80,45 %	*
	MATERIALI E STRUMENTAZIONI VARIE				
IG.10.100	STRUMENTAZIONE A SUPPORTO DEL MONITORAGGIO GEOTECNICO/GEOMORFOLOGICO				
IG.10.100.001	- STAZIONE METEO				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	La stazione dovrà essere composta, come configurazione minima, dai seguenti sensori (con relative caratteristiche minime):				
	- pluviometro, con area minima di 400 cm ² , risoluzione di 0,2 mm, precisione $\pm 2\%$;				
	- sensore di velocità del vento, campo di misura di 0,28 m/s - 50 m/s, precisione $< 0,1$ m/s;				
	- sensore di direzione del vento, campo di misura di 0 - 360°, precisione $\pm 1^\circ$, sensibilità $< 0,3$ m/s;				
	- sensore di temperatura e umidità outdoor, campo di misura di -40 °C/+ 80 °C, precisione $\pm 0,1$ °C, sensibilità 0,01 °C;				
	- nevometro (in caso di installazioni in ambienti montani o comunque predisposti a frequenti nevicate).				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. palo di supporto, strutture di fissaggio, staffe, cavi di connessione e alimentazione, connettori, ecc)				
	Compresa fornitura e posa in opera.				
		cad	2.869,04	3,15 %	*
IG.10.100.005	- PANNELLO SOLARE				
	Caratteristiche minime:				
	- Materiale: Silicio;				
	- Potenza: 50W;				
	- Temperatura di esercizio: -40°C +80°C.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. palo di supporto in acciaio zincato, strutture di fissaggio, staffe, armadetto, cavi, connettori, batteria tampone, ecc.)				
	Compresa fornitura e posa in opera.				
		cad	437,29	19,87 %	*
IG.10.110	INSTALLAZIONE DI CAVI / TUBI IDRAULICI				
IG.10.110.001	CAVO MULTIPOLARE TWISTATO				
	I cavi dovranno avere le seguenti caratteristiche minime di qualità:				
	- Conduttore: Rame stagnato				
	- Schermatura: Foglio in alluminio				
	- Guaina esterna: antifiamma				
	- Temp. di esercizio: -30°C +80°C				
	Nel prezzo è compreso lo stendimento del cavo e l'eventuale fissaggio alle strutture, secondo modalità che assicurino la salvaguardia del cavo stesso e che impediscano il crearsi di interferenze che possano pregiudicare la bontà del segnale trasmesso.				
	Nel prezzo è inclusa 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 (es. fascette, ecc.).				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
IG.10.110.001.a	- PER OGNI ML DI CAVO MULTIPOLARE AVENTE DA 1 A 2 COPPIE				
		ml	3,74	30,57 %	*
IG.10.110.001.b	- PER OGNI ML DI CAVO MULTIPOLARE AVENTE DA 3 A 4 COPPIE				
		ml	4,04	28,30 %	*
IG.10.110.001.c	- PER OGNI ML DI CAVO MULTIPOLARE AVENTE DA 5 A 8 COPPIE				
		ml	6,62	22,30 %	*
IG.10.110.001.d	- PER OGNI ML DI CAVO MULTIPOLARE AVENTE OLTRE LE 9 COPPIE				
		ml	9,03	20,35 %	*
IG.10.110.005	CAVO IN ACCIAIO PER INSTALLAZIONI DI PENDOLI, ESTENSIMETRI A FILO, ECC.				
	Nel prezzo è compreso l'eventuale fissaggio alle strutture e allo strumento, secondo modalità che assicurino la salvaguardia del cavo stesso e che impediscano il crearsi di torsioni, nodi o abrasioni.				
	Nel prezzo è inclusa 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.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	PER OGNI ML DI CAVO IN ACCIAIO CON DIAMETRO ≤ 2 mm.				
	ml	ml	3,58	31,93 %	*
IG.10.110.0 10	TUBO IDRAULICO				
	Per installazioni di assestimetri idraulici, celle di carico o pressione, ecc.				
	Nel prezzo è compreso lo stendimento del tubo e l'eventuale fissaggio alle strutture e allo strumento, secondo modalità che assicurino la salvaguardia del tubo stesso e che impediscano il crearsi di torsioni, nodi, abrasioni o perforazioni				
	Nel prezzo è inclusa 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.				
	PER OGNI ML DI TUBO IDRAULICO.				
		ml	5,49	26,89 %	*
IG.10.110.0 15	COLLEGAMENTO DI CAVI MULTIPOLARI PER CENTRALIZZAZIONE STRUMENTI				
	Il prezzo comprende:				
	- il collegamento tra due diversi cavi multipolari;				
	- il collegamento tra multipolare e cavo di segnale dello strumento;				
	- il collegamento tra multipolare e datalogger o UAD;				
	- cablaggio e fissaggio dei cavi				
	I collegamenti tra diversi cavi dovrà essere effettuato OBBLIGATORIAMENTE secondo le seguenti modalità: o tramite saldatura su circuiti stampati e apposita muffola sigillante, o con scatole di giunzione, o tramite l'utilizzo di morsettiera scotchlok o similari				
	I collegamenti tra diversi cavi dovranno essere perfettamente sigillati al fine di evitare accidentali infiltrazioni di acqua.				
	Il nodo di giunzione dovrà essere isolato dal terreno e, in generale, dovrà essere collocato in un punto idoneo a tutelarne l'integrità e fissato in modo tale da evitare accidentali strappi.				
		h	53,27	80,46 %	*
	STRUMENTAZIONE PER MONITORAGGIO TOPOGRAFICO				
IG.10.120	INSTALLAZIONE DI STRUMENTAZIONE PER MONITORAGGIO TOPOGRAFICO				
IG.10.120.0 01	MINIPRISMA				
	Per monitoraggio topografico.				
	Lo strumento dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:				
	- supporto orientabile;				
	- struttura metallica di protezione;				
	- sistema di protezione dai raggi solari;				
	- guarnizione per evitare infiltrazioni di acqua nella filettatura di attacco del prisma;				
	- quarzo riflettente con precisione di lavorazione delle sup. di 2";				
	- dimensioni del quarzo di 32 mm.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. staffe di fissaggio, ecc.)				
	Compreso fornitura e posa in opera.				
	PER OGNI MINIPRISMA.				
		cad	117,07	28,49 %	*
IG.10.120.0 05	TARGET RIFLETTENTE SIA ADESIVO CHE IMBULLONATO				
	Per monitoraggio topografico e misure di convergenza.				
	Lo strumento dovrà avere dimensioni maggiori o uguali di 4 x 4 cm e, nel caso di target imbullonato, dovrà essere predisposto su supporto orientabile (compreso nel prezzo).				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. staffe di fissaggio, ecc.)				
	Compreso fornitura e posa in opera.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.10.120.0 05.a	- PER OGNI TARGET RIFLETTENTE ADESIVO				
		cad	31,07	71,56 %	*
IG.10.120.0 05.b	- PER OGNI TARGET RIFLETTENTE IMBULLONATO				
		cad	78,78	42,33 %	*
IG.10.120.0 10	CAPOSALDO TOPOGRAFICO				
	Per monitoraggio topografico e misure di livellazione.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	PER OGNI CAPOSALDO TOPOGRAFICO.				
		cad	31,72	35,05 %	*
IG.10.120.0 15	STAFFA LIVELLOMETRICA A PERNO O BULLONI TORICI				
	Per monitoraggio topografico di pareti verticali.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
IG.10.120.0 15.a	- PER OGNI STAFFA LIVELLOMETRICA A PERNO				
		cad	75,64	44,09 %	*
IG.10.120.0 15.b	- PER OGNI BULLONE TORICO				
		cad	59,35	56,19 %	*
IG.10.120.0 20	NASTRO LIVELLOMETRICO CON CODICE A BARRE				
	Per monitoraggio topografico.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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.				
	PER OGNI NASTRO LIVELLOMETRICO CON CODICE A BARRE.				
		cad	69,83	47,76 %	*
IG.10.120.0 25	STAZIONE TOTALE AUTOMATICA E PIATTAFORMA SOFTWARE				
IG.10.120.0 25.a	- NOLO STAZIONE				
	Costituito da:				
	A) STAZIONE TOTALE AUTOMATICA				
	Noleggio per n. 1 Stazione Totale, comprensivo di: noleggio operativo, manutenzione ordinaria (inclusi i servizi di seguito indicati: manutenzione annuale ordinaria e certificazione annuale service, strumentazione sostitutiva in caso di malfunzionamenti o durante l'attività di manutenzione e calibrazione, aggiornamento firmware e software).				
	Le caratteristiche minime dello strumento dovranno essere le seguenti:				
	- Accuratezza angolare: 0,5";				
	- Accuratezza sulla distanza (con singolo prisma): 1 mm + 2 ppm;				
	- Portata del distanziometro (con singolo prisma): 2500 m;				
	- Portata del sistema di puntamento automatico del prisma: 1000 m.				
	b) ARMADIO UNITÀ DI ALIMENTAZIONE/COMUNICAZIONE				
	Quadro elettrico con grado di protezione almeno IP55, serratura e collegamenti tramite passacavi stagni completo dei seguenti componenti:				
	- Componenti elettrici per alimentazione da 220V;				
	- Batteria in tampone da 80 Ah;				
	- Router 4G completo di antenna;				
	- Sensore di temperatura;				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- Cabina di protezione per Stazione Totale dotata di sistema di chiusura a lucchetto. c)INSTALLAZIONE (n. 1 tecnico esperto on site) escluso il basamento di supporto da pagarsi con le relative voci di elenco. d)SUPPORTO TECNICO REMOTO, calcolato per operatività n. 1 stazione totale				
	- Quality check;				
	- assistenza remota per la durata del progetto.				
		cadauno x mese	3.462,86	54,54 %	*
IG.10.120.0 25.b	- NOLO PIATTAFORMA				
	Noleggio per n. 1 piattaforma software costituita da:				
	- Software;				
	- Costi di licenza per connessione al software della singola stazione totale;				
	- Gestione completa da remoto Stazione Totale (esecuzione cicli di misura programmati, cicli a necessità, misura stato bolla);				
	- interfaccia web compatibile con dispositivi tipo Mobile ed accesso dati da Browser a multilivello;				
	- impostazione di soglie di allarme su tre livelli con attivazione di allarmi (stato e/o superamento soglie) di tipo consequenziale;				
	- Reportistica avanzata.				
		cadauno x mese	478,14	21,19 %	*
IG.10.120.0 25.c	- GESTIONE DELLA STAZIONE TOTALE ROBOTIZZATA				
	SUPPORTO TECNICO REMOTO, calcolato per operatività n. 1 stazione totale				
	- Quality check;				
	- assistenza remota per la durata del progetto.				
	Compresi i puntamenti necessari delle mire ottiche.				
		mese	364,80	80,45 %	*
	ACQUISIZIONE E TRASMISSIONE DATI				
IG.10.130	UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD)				
IG.10.130.0 01	DATALOGGER				
	Per l'acquisizione in automatico e la trasmissione dei dati strumentali di monitoraggio.				
	Dovrà essere garantita una Precisione Totale pari almeno a $\pm 0,01\%$ FS, un range sulle temperature di esercizio di almeno -30°C $+70^{\circ}\text{C}$ e una protezione almeno IP67.				
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. telaio di supporto, strutture di fissaggio, staffe, armadietto, schede di acquisizione dati/centralizzazione, cavi di collegamento interni e di alimentazione, connettori, antenna, modulo e sistema trasmissione dati gsm/gprs, software,				
IG.10.130.0 01.1	FORNITURA E POSA IN OPERA				
IG.10.130.0 01.1.a	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI FINO A 4 CANALI				
		cad	3.257,19	9,84 %	*
IG.10.130.0 01.1.b	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 5 A 8 CANALI				
		cad	4.498,21	8,31 %	*
IG.10.130.0 01.1.c	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 9 A 48 CANALI				
		cad	8.308,20	5,14 %	*
IG.10.130.0 01.1.d	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 49 A 80 CANALI				
		cad	10.334,79	4,65 %	*
IG.10.130.0 01.1.e	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 81 A 128 CANALI				
		cad	13.895,15	3,84 %	*
IG.10.130.0 01.1.f	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 129 A 256 CANALI				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
		cad	23.656,93	2,48 %	*
IG.10.130.0 01.2	NOLO MENSILE O FRAZIONE				
	Nel costo non è inclusa l'installazione del sistema di acquisizione/trasmissione dati, che sarà quindi computata a parte con apposita voce di elenco.				
IG.10.130.0 01.2.a	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI FINO A 4 CANALI				
		mese	72,85	5,45 %	*
IG.10.130.0 01.2.b	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 5 A 8 CANALI				
		mese	99,48	3,99 %	*
IG.10.130.0 01.2.c	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 9 A 48 CANALI				
		mese	184,34	2,16 %	*
IG.10.130.0 01.2.d	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 49 A 80 CANALI				
		mese	228,77	1,74 %	*
IG.10.130.0 01.2.e	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 81 A 128 CANALI				
		mese	307,97	1,29 %	*
IG.10.130.0 01.2.f	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 129 A 256 CANALI				
		mese	527,74	0,76 %	*
IG.10.130.0 01.3	ASSISTENZA AL NOLO				
	Il costo è relativo all'assistenza di personale specializzato per la corretta funzionalità del sistema.				
	È incluso altresì la manutenzione del sistema (con risoluzione di eventuali malfunzionamenti) e la segnalazione di eventuale malfunzionamento dei sensori ad esso collegati.				
IG.10.130.0 01.3.a	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI FINO A 4 CANALI				
		mese	133,19	80,45 %	*
IG.10.130.0 01.3.b	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 5 A 8 CANALI				
		mese	186,46	80,45 %	*
IG.10.130.0 01.3.c	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 9 A 48 CANALI				
		mese	239,74	80,45 %	*
IG.10.130.0 01.3.d	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 49 A 80 CANALI				
		mese	319,65	80,45 %	*
IG.10.130.0 01.3.e	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 81 A 128 CANALI				
		mese	346,29	80,45 %	*
IG.10.130.0 01.3.f	- PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI DA 129 A 256 CANALI				
		mese	745,85	80,45 %	*
IG.10.130.0 05	UNITÀ WIRELESS E GATEWAY				
	Per l'acquisizione/trasmissione dei dati senza fili con collegamento: strumento-unità wireless-gateway.				
	UNITÀ WIRELESS				
	Caratteristiche minime:				
	- Nodo a 2 o 4 canali;				
	- Accuratezza voltaggio: +/- 0,05 % FS;				
	- Accuratezza potenziometro: +/- 0,02 % FS;				
	- Protezione: IP67.				
	GATEWAY				
	Caratteristiche minime:				
	- Temperatura di esercizio: -20/+60 °C;				
	- Potenza nominale: 3W;				
	- Modem 3G integrato;				
	- Protezione: IP67.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), 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 (es. telaio di supporto, strutture di fissaggio, staffe, armadietto, schede di acquisizione dati/centralizzazione, cavi di collegamento interni e di alimentazione, connettori, antenna, modulo e sistema trasmissione dati gsm/gprs, software, ecc)				
IG.10.130.0 05.1	FORNITURA E POSA IN OPERA				
IG.10.130.0 05.1.a	- UNITÀ WIRELESS				
	Provvede all'acquisizione dei dati di uno o più sensori e li invia in tempo reale all'unità GATEWAY.				
	Le unità wireless sono digitalizzatori ad alta precisione con bassissimo consumo e capacità di trasmissione fino a 15 km.				
		cad	1.968,69	6,79 %	*
IG.10.130.0 05.1.b	- UNITÀ GATEWAY				
	Unità di centralizzazione e trasmissione dati mediante rete GSM/GPRS.				
	I dati strumentali inviati dalle diverse unità wireless vengono da qui trasmessi al server principale e successivamente elaborati.				
		cad	4.641,14	2,88 %	*
IG.10.130.0 05.2	NOLO MENSILE O FRAZIONE				
	Nei costi di noleggio è inclusa la manutenzione del sistema (con risoluzione di suoi eventuali malfunzionamenti) e la segnalazione di malfunzionamenti dei sensori ad esso collegati..				
	Nel costo non è inclusa l'installazione del presente sistema di acquisizione/trasmissione dati, che sarà quindi computata a parte.				
IG.10.130.0 05.2.a	- UNITÀ WIRELESS				
		mese	48,90	8,13 %	*
IG.10.130.0 05.2.b	- UNITÀ GATEWAY				
		mese	109,48	3,63 %	*
IG.10.130.0 05.3	ASSISTENZA AL NOLO				
IG.10.130.0 05.3.a	- UNITÀ WIRELESS				
		mese	74,08	80,45 %	*
IG.10.130.0 05.3.b	- UNITÀ GATEWAY				
		mese	118,53	80,45 %	*
IG.10.130.0 10	MISURE TRAMITE UAD				
IG.10.130.0 10.1	EMISSIONE DATI CON PIATTAFORMA WEB DI DISTRIBUZIONE DATI (SDD)				
	Nel prezzo del servizio è compreso l'approntamento e la gestione della piattaforma per ogni singolo sito, per tutta la durata del monitoraggio.				
	Le frequenze di lettura e di caricamento saranno stabilite di volta in volta in base alle esigenze progettuali.				
	Il Sistema di Distribuzione Dati (SDD) è inteso come mezzo di visualizzazione ed interrogazione dei dati di monitoraggio di un Centro Elaborazione Dati (CED).				
	Il costo del servizio dovrà necessariamente includere:				
	- Caricamento e validazione dei dati di monitoraggio;				
	- Aggiornamento e implementazione delle mappe;				
	- Assistenza;				
	- Attivazione delle utenze;				
	- Tutte le verifiche e le manutenzioni per offrire un servizio efficiente e perfettamente funzionante e costantemente aggiornato;				
	- Attivazione, verifica e manutenzione dei sistemi di warning;				
	- Verifica e tempestiva comunicazione di qualsiasi problematica inerente l'assenza dei dati anche per brevi periodi (ad es. per mancanza di alimentazione degli strumenti di monitoraggio in sito, rottura degli strumenti, rottura dei cavi, ecc.) con descrizione del tipo di problematica e la stima dei tempi di ripristino				
	Ad ogni strumento dovranno essere obbligatoriamente associati documenti quali:				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- Scheda di installazione (con dettagli sull'installazione e sulle specifiche dello strumento e con foto sia di dettaglio che a distanza);				
	- Scheda di taratura (se prevista);				
	- Dati ad esso associati;				
	- Eventi legati allo strumento.				
	L'UTILIZZO DEL SISTEMA DI EMISSIONE DEI DATI TRAMITE SDD SARÀ COMPUTATO SOLO SE ESPRESSAMENTE RICHIESTO DA ANAS.				
IG.10.130.0 10.1.1	PER NUMERO DI STRUMENTI CARICATI < 200				
IG.10.130.0 10.1.1.a	- APPRONTAMENTO ED EMISSIONE DATI PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE				
	Nel prezzo è compresa anche la configurazione e personalizzazione della piattaforma.				
		cad	6.034,02	80,45 %	*
IG.10.130.0 10.1.1.b	- EMISSIONE DATI PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE				
		mese	758,48	80,45 %	*
IG.10.130.0 10.1.2	PER NUMERO DI STRUMENTI CARICATI DA ≥ 200 A < 500				
IG.10.130.0 10.1.2.a	- APPRONTAMENTO ED EMISSIONE DATI PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE				
	Nel prezzo è compresa anche la configurazione e personalizzazione della piattaforma.				
		cad	12.068,04	80,45 %	*
IG.10.130.0 10.1.2.b	- EMISSIONE DATI PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE				
		mese	1.084,44	80,45 %	*
IG.10.130.0 10.1.3	PER NUMERO DI STRUMENTI CARICATI DA ≥ 500				
IG.10.130.0 10.1.3.a	- APPRONTAMENTO ED EMISSIONE DATI PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE				
	Nel prezzo è compresa anche la configurazione e personalizzazione della piattaforma.				
		cad	17.438,79	80,45 %	*
IG.10.130.0 10.1.3.b	- EMISSIONE DATI PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE				
		mese	1.736,37	80,45 %	*
IG.10.130.0 10.5	EMISSIONE DATI SENZA PIATTAFORMA WEB DI DISTRIBUZIONE DATI (SDD)				
	Nel prezzo del servizio è compreso l'emissione dei dati di monitoraggio mediante invio delle elaborazioni in formato cartaceo o digitale (.pdf, .doc, ecc.)				
	Le frequenze di lettura e di caricamento saranno stabilite di volta in volta in base alle esigenze progettuali.				
	Il costo del servizio dovrà necessariamente includere:				
	- Elaborazione e validazione dei dati di monitoraggio;				
	- Assistenza;				
	- Tutte le verifiche e le manutenzioni per offrire un servizio efficiente e perfettamente funzionante e costantemente aggiornato;				
	- Attivazione, verifica e manutenzione dei sistemi di warning;				
	- Verifica e tempestiva comunicazione di qualsiasi problematica inerente l'assenza dei dati anche per brevi periodi (ad es. per mancanza di alimentazione degli strumenti di monitoraggio in sito, rottura degli strumenti, rottura dei cavi, ecc.) con descrizione del tipo di problematica e la stima dei tempi di ripristino.				
	Con la prima emissione ad ogni strumento dovranno essere obbligatoriamente associati documenti quali:				
	- Scheda di installazione (con dettagli sull'installazione e sulle specifiche dello strumento e con foto sia di dettaglio che a distanza);				
	- Scheda di taratura (se prevista);				
	- Dati ad esso associati.				
	Nei successivi invii sarà obbligatorio associare una nota riportante tutti gli eventi significativi legati allo strumento durante il corso del monitoraggio.				
IG.10.130.0 10.5.a	- PER NUMERO DI STRUMENTI CARICATI < 200				
		mese	758,48	80,45 %	*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
IG.10.130.0 10.5.b	- PER NUMERO DI STRUMENTI CARICATI DA ≥ 200 A < 500				
		mese	1.084,44	80,45 %	*
IG.10.130.0 10.5.c	- PER NUMERO DI STRUMENTI CARICATI DA ≥ 500				
		mese	1.736,37	80,45 %	*
	DISINSTALLAZIONE STRUMENTI				
IG.10.190	DISINSTALLAZIONE STRUMENTI				
IG.10.190.0 01	DISINSTALLAZIONE DI STRUMENTAZIONE RECUPERABILE AL TERMINE DEL MONITORAGGIO				
	Nelle fasi di disinstallazione dovranno essere usate tutte le accortezze per garantire l'integrità della strumentazione.				
	La stessa dovrà essere riposta con la massima cura e protetta da eventuali urti durante la fase di trasporto.				
	Per le modalità di restituzione/stoccaggio del materiale disinstallato ci si dovrà riferire a quanto riportato sul capitolato tecnico o ad eventuali prescrizioni che saranno stabilite di volta in volta.				
IG.10.190.0 01.a	- TIPO A				
	Per ognuno dei seguenti strumenti: trasduttori di pressione, trasduttori di spostamento, sonde inclinometriche fisse, celle di carico, celle di pressione, fessurimetri, estensimetri a filo, clinometri, pendoli, coordinometri, termometri, accelerometri, uad, miniprismi, target riflettenti, capisaldi topografici, staffe livellometriche, nastri livellometrici, stazioni totali, unità wireless, gateway.				
	Gli strumenti disinstallati dovranno essere restituiti ad Anas.				
		cad	8,88	80,44 %	*
IG.10.190.0 01.b	- TIPO B				
	Per ognuno dei seguenti strumenti: pendoli, uad, stazioni meteo, pannelli solari.				
	Gli strumenti disinstallati dovranno essere restituiti ad Anas.				
		cad	53,27	80,46 %	*
IG.10.190.0 01.c	- TIPO C				
	Per ognuno dei seguenti strumenti: cavi, tubi idraulici				
	Gli strumenti disinstallati dovranno essere restituiti ad Anas.	ml	0,49	81,09 %	*
	0.01 - SALDATURE				
O.01.001	ESAME VISIVO DELLE SALDATURE				
	Eseguito da operatore qualificato secondo EN 473-2 ed in accordo con la norma UNI EN 970.				
	Valutazione del livello di qualità in accordo ad EN ISO 5817 ed emissione del relativo certificato, escluso la pulizia di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.				
		ml	2,00	80,53 %	*
O.01.002	ESAME MAGNEToscopico DELLE SALDATURE				
	Eseguito da operatore qualificato secondo EN 473-2 ed in accordo con la norma UNI EN 1290.				
	Valutazione del livello di qualità in accordo ad EN ISO 5817 ed emissione del relativo certificato, escluso la pulizia e/o eventuale molatura di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso i materiali di consumo, le apparecchiature e ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.				
		ml	11,99		*
O.01.003	ESAME RADIOGRAFICO DELLE SALDATURE PER SPESSORI FINO A 20 MM				
	Esecuzione RT delle saldature in accordo a UNI EN 1435.				
	Eseguito da operatore qualificato secondo EN 473-2 ed in accordo con la norma UNI EN 1435.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Valutazione del livello di qualità in accordo ad EN ISO 5817 ed emissione del relativo certificato, escluso la pulizia e/o eventuale molatura di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso i materiali di consumo, le apparecchiature e ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.				
O.01.003.a	- COSTO DI INTERVENTO				
		gg	400,00		*
O.01.003.b	- COSTO LASTRA 400 MM				
		cad	30,01		*
O.01.003.c	- COSTO LASTRA 200 MM				
		cad	20,00		*
O.01.004	ESAME ULTRASONORO DELLE SALDATURE				
	Eseguito da operatore qualificato secondo EN 473-2 ed in accordo con la norma UNI EN 1714 ed UNI				
	EN 1713.				
	Valutazione del livello di qualità in accordo ad EN ISO 5817 ed emissione del relativo certificato, escluso la pulizia e/o eventuale molatura di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso i materiali di consumo, le apparecchiature e ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.				
		ml	40,00		*
O.01.005	ESAME ULTRASONORO PER VERIFICA SPESSIMETRICA				
	Eseguito da operatore qualificato ed emissione del relativo certificato.				
	Sono esclusi la pulizia e/o eventuale molatura di preparazione per i controlli, i ponteggi, i sistemi di illuminazione ma compreso i materiali di consumo, le apparecchiature e ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.				
		cad	0,99		*
O.01.006	ESAME VISIVO DELLE SUPERFICI				
	Verifica dello stato di conservazione delle superfici e valutazione della corrosione superficiale in accordo alla EN ISO 4628-3 ed emissione del relativo certificato, esclusi i ponteggi e i sistemi di illuminazione ma compreso ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.				
		m ²	1,50	80,70 %	*
O.01.007	VERIFICA DEL GRADO DI RUGOSITÀ SUPERFICIALE				
	Dopo sabbatura ed eventualmente verifica del grado di pulizia superficiale, da parte di operatore qualificato ed in accordo con le norme ISO 8501 ed ISO 8503.				
	Emissione del relativo certificato, esclusi i ponteggi ma compreso ogni altro onere e misura di sicurezza				
	per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.				
		m ²	3,00		*
O.01.008	VERIFICA SPESSIMETRICA DELLA PROTEZIONE SUPERFICIALE				
	Da parte di operatore qualificato.				
	Le verifiche richieste potranno essere di tipo spessimetrico su film secco (in accordo con le norme ISO				
	12944 e ISO 19840) oppure di aderenza (in accordo con ISO 4624).				
	Emissione del relativo certificato, esclusi i ponteggi ma compreso ogni altro onere e misura di sicurezza per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della D.L.				
	m ²	m ²	3,00		*
	O.02 - PROVE IN SITO				
O.02.001	PRELIEVO DI CAMPIONI DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO CON CAROTATRICE				
	Prelievo di campioni cilindrici di cls., mediante carotaggio continuo con corona diamantata e con circolazione d'acqua.				
	I prelievi saranno effettuati in conformità con la norma UNI EN 12504-1 "Prove su calcestruzzo nelle strutture - Carote - Prelievo, esame e prova di compressione".				
	Nel prezzo è compreso il ripristino della sezione carotata con malta fibrorinforzata a ritiro controllato.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
O.02.001.a	- DIAMETRO COMPRESO TRA 30 E 70 MM E LUNGHEZZA FINO A 200 MM				
		cad	98,30	36,39 %	*
O.02.001.b	- DIAMETRO COMPRESO TRA 60 E 100 MM E LUNGHEZZA FINO A 400 MM				
		cad	120,76	40,09 %	*
O.02.001.c	- DIAMETRO SUPERIORE A 100 MM E LUNGHEZZA FINO A 400 MM				
		cad	159,23	45,74 %	*
O.02.005	RILIEVO MAGNETICO DELLE BARRE DI ARMATURA DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO ARMATO Esecuzione del rilievo delle barre di armatura di elementi strutturali in c.a. e c.a.p., mediante pacometro a scansione, in grado restituire graficamente la posizione delle barre individuate con livelli di grigio di intensità dipendente dalla profondità e dal diametro; è compresa l'esecuzione di eventuali saggi locali per la verifica del diametro delle barre di armatura; i rilievi eseguiti saranno restituiti in apposite schede in cui verranno fornite le immagini scansionate e riportate graficamente le dimensioni di carpenteria, e le posizioni e i diametri delle barre individuate. I rilievi magnetici saranno effettuati in conformità con la norma BS 1881-204 "Testing concrete. Recommendations on the use of electromagnetic covermeters".				
		m ²	187,00		*
O.02.010	VALUTAZIONE DELLO SPESSORE DELLO STRATO DI CLS. CARBONATATO Su carote o polveri appositamente prelevate, mediante il metodo del viraggio chimico, utilizzando come indicatore una soluzione di fenolfaleina all'1% in alcool etilico, in conformità alla norma UNI 9944: "Corrosione protezione dell'armatura del calcestruzzo - Determinazione della profondità di carbonatazione e del profilo di penetrazione degli ioni cloruro nel calcestruzzo". Nel prezzo è compresa l'elaborazione dei dati rilevati e la presentazione dei risultati.				
		cad	29,74		*
O.02.015	VALUTAZIONE DELLO STATO DI CORROSIONE DELLE ARMATURE LENTE Mediante misure di mappatura di potenziale eseguite in conformità con la norma UNI 10174 "Istruzioni per l'ispezione delle strutture di cemento armato esposte all'atmosfera mediante mappatura di potenziale". In ciascuna zona di misura, della superficie di almeno 2 mq, saranno effettuate almeno 20 misurazioni. Nel prezzo è compresa l'elaborazione dei dati rilevati e la presentazione dei risultati.				
		m ²	212,50		*
O.02.020	PRELIEVO DI CAMPIONI DI BARRA DI ARMATURA Di lunghezza pari ad almeno 60 cm, mediante rimozione del copriferro e taglio delle barre; è compreso il ripristino della sezione mediante saldatura di una barra di uguale diametro agli spezzoni residui di quella prelevata, richiusura e saldatura delle barre trasversali eventualmente tagliate e ricostruzione del copriferro con malta fibrorinforzata a ritiro controllato.				
		cad	297,50		*
O.02.025	PROVA DI DUREZZA IN SITO SULLE BARRE DI ARMATURA Per la valutazione delle caratteristiche meccaniche dell'acciaio. È compresa la rimozione del copriferro, la spianatura e lucidatura a specchio della superficie laterale della barra per una lunghezza di circa 150 mm ed una larghezza di almeno 8 mm, l'esecuzione di almeno 7 misure di durezza mediante un durometro portatile dinamico (tipo Leeb), il ripristino del copriferro mediante malta fibrorinforzata a ritiro controllato, l'elaborazione dei dati rilevati e la presentazione dei risultati. Le prove saranno effettuate conforme alla norma ASTM A956 "Standard test method for Leeb hardness testing of steel products".				
		cad	212,50		*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
O.02.030	<p>PROVE DI CARICO STATICO</p> <p>Con misura degli spostamenti verticali e delle deformazioni ed elaborazione dei risultati, su impalcati da ponte o viadotti, secondo le modalità e le indicazioni del collaudatore e nel rispetto della normativa vigente, con applicazione di carichi statici verticali costituiti da una o più file di autocarri di pesi e dimensioni note da compensare a parte, e misura degli spostamenti verticali e delle deformazioni.</p> <p>La messa in carico dell'opera sarà organizzata secondo differenti configurazioni di carico dipendenti dallo schema statico dell'opera, ciascuna costituita da un ciclo di carico e scarico completo.</p> <p>Gli spostamenti verticali saranno rilevati con strumentazione in grado di garantire una risoluzione adeguata (generalmente 1% del massimo spostamento atteso), come minimo in corrispondenza di 6 punti di misura ubicati sulle sezioni trasversali di anno e di mezzera.</p> <p>Ove necessario, le deformazioni saranno rilevate in corrispondenza delle sezioni più significative mediante strumentazione in grado di garantire una risoluzione di almeno 2 2 me..(2 x 10-6).</p> <p>Nel prezzo è esclusa la fornitura del carico di prova, ed è compresa la redazione di un rapporto comprensivo di: rappresentazione grafica degli schemi di carico di ciascuna configurazione, fornitura dei carichi assiali di ciascun autocarro utilizzato, presentazione in forma tabellare e grafica degli spostamenti e delle deformazioni misurate.</p>				
O.02.030.a	<p>- PRIMA CONFIGURAZIONE DI CARICO</p> <p>Per la prima configurazione di carico e con misura degli spostamenti verticali fino ad un massimo di 6 punti di misura.</p>	cad	1.800,00		*
O.02.030.b	<p>- CONFIGURAZIONI DI CARICO SUCCESSIVE</p> <p>Per ogni configurazione di carico successiva del medesimo viadotto.</p>	cad	899,99		*
O.02.030.c	<p>- PUNTI DI MISURA DEGLI SPOSTAMENTI VERTICALI ECCEDENTI I PRIMI 6</p> <p>Per ciascuna configurazione di carico del medesimo viadotto e per ogni punto di misura degli spostamenti verticali eccedente i primi 6.</p>	cad	100,00		*
O.02.030.d	<p>- MISURA DELLE STATO TENSIONALE</p> <p>Per ogni trasduttore di deformazione (estensimetro resistivo, a corda vibrante o induttivo) installato.</p>	cad	350,00		*
O.02.035	<p>PROVA DI CARICO DINAMICO</p> <p>Con identificazione dei parametri modali, su impalcati da ponte con identificazione dei parametri modali (frequenze deformate e smorzamenti) di almeno i primi 4 modi di vibrazione; secondo le modalità e le indicazioni del collaudatore e nel rispetto della normativa vigente con particolare riferimento alla norma uni 10985 "ponti e viadotti - linee guida per l'esecuzione di prove e rilievi dinamici".</p> <p>Le acquisizioni dinamiche saranno effettuate sotto l'azione di una o più delle seguenti forzanti: traffico ordinario, traffico regolamentato (autocarro di caratteristiche note transitante a velocità differenti) con o senza dosso artificiale, impulsi opportunamente applicati (masse in caduta libera), ecc.</p> <p>Le vibrazioni della struttura saranno acquisite mediante una rete di accelerometri di sensibilità superiore a 1 v/g, procedendo con una frequenza di campionamento non inferiore a 200 hz/canale previo filtraggio analogico passa-basso ad una frequenza di taglio di 40 hz, e per una durata totale tale da garantire la significatività del campione rilevato.</p> <p>I sensori accelerometrici saranno installati secondo una o più configurazioni strumentali, in funzione dello schema statico dell'opera.</p> <p>I segnali rilevati saranno elaborati nel dominio delle frequenze secondo le tecniche dell'analisi spettrale classica, con l'obiettivo di identificare le caratteristiche dei primi modi di vibrazione, in termini di deformate, frequenze e smorzamenti.</p> <p>Nel prezzo è compresa la redazione di un rapporto comprensivo di: rappresentazione grafica di ciascuna configurazione strumentale, presentazione dei parametri modali identificati in forma tabellare e grafica.</p>				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
O.02.035.a	- CONFIGURAZIONE STRUMENTALE COSTITUITA DA 2 ACCELEROMETRI Per una configurazione costituita da 2 accelerometri.				
		cad	1.912,50		*
O.02.035.b	- ACCELEROMETRI SUPPLEMENTARI Per ogni accelerometro installato oltre ai primi 2 sul medesimo viadotto.				
		cad	382,50		*
O.02.040	PROVE CROSS-HOLE SU PALI E DIAFRAMMI DI FONDAZIONE Valutazione dell'integrità di pali e diaframmi di fondazione preventivamente attrezzati con appositi tubi verticali con il metodo "cross-hole" (o carotaggio sonico"), in conformità con la norma ASTM D 6760 "Standard Test Method for Integrity Testing of Concrete Deep Foundations by Ultrasonic Crosshole Testing", compresa l'elaborazione e la presentazione dei segnali acquisiti e l'individuazione degli eventuali difetti.				
O.02.040.a	- PALI E DIAFRAMMI EQUIPAGGIATI CON 2 TUBI Per ogni palo o diaframma investigato equipaggiato con 2 tubi.				
		cad	127,49		*
O.02.040.b	- PALI E DIAFRAMMI EQUIPAGGIATI CON 3 TUBI Per ogni palo o diaframma investigato equipaggiato con 3 tubi.				
		cad	153,00		*
O.02.040.c	- PALI E DIAFRAMMI EQUIPAGGIATI CON 4 TUBI Per ogni palo o diaframma investigato equipaggiato con 4 tubi.				
		cad	212,50		*
O.02.040.d	- DIAFRAMMI EQUIPAGGIATI CON 5 O 6 TUBI Per ogni palo o diaframma investigato equipaggiato con 5 o 6 tubi.				
		cad	340,00		*
O.02.040.e	- PREDISPOSIZIONE DELLA PROVA Per ogni metro di palo compreso ogni onere per la predisposizione della prova.				
		ml	25,08	29,54 %	*
O.02.045	PROVE ECOMETRICHE SU PALI E MICROPALI DI FONDAZIONE Valutazione della lunghezza e dell'integrità di pali e micropali con il metodo "ecometrico", in conformità con la norma ASTM D 5882 "Standard test method for low strain integrity testing of piles", compresa l'elaborazione e la presentazione dei segnali acquisiti e l'individuazione degli eventuali difetti.				
O.02.045.a	- PALI LIBERI IN TESTA Per ogni palo investigato libero in testa.				
		cad	119,00		*
O.02.045.b	- PALI SOTTOPLINTO Per ogni palo investigato ubicato al di sotto di un plinto di fondazione, con l'esclusione delle opere di scavo e di successivo ritombamento necessarie per scoprire l'estradosso del plinto.				
		cad	255,00		*
O.02.050	PROVE DI AMMETTENZA SU PALI DI FONDAZIONE Valutazione dell'integrità di pali di fondazione con il metodo dell'"ammettenza meccanica", in conformità con la norma ASTM D 5882 "Standard test method for low strain integrity testing of piles", compresa l'elaborazione nel dominio delle frequenze dei segnali acquisiti, la presentazione dei segnali di ammettenza meccanica e l'individuazione degli eventuali difetti.				
		cad	136,00		*
O.02.055	PROVE DI CARICO DINAMICO SU PALI DI FONDAZIONE Valutazione della portata statica di pali di fondazione mediante prove dinamiche con il metodo "Case", in conformità con la norma ASTM D 4945 "Standard test method for high strain dynamic testing of piles", esclusa la fornitura e la movimentazione del carico di prova (generalmente compreso tra 15 e 25 kN) e compresa l'elaborazione e la presentazione dei segnali acquisiti, e la presentazione della curva carico-cedimento.				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
O.02.055.a	- PER OGNI MICROPALO Fino al diametro 500 mm.				
		cad	1.274,99		*
O.02.055.b	- PER OGNI PALO Per diametro maggiore di 501 mm.				
		cad	2.125,00		*
O.02.058	PREDISPOSIZIONE DI PROVA DI CARICO SU PALI Ordinata dalla Direzione dei Lavori oltre i limiti stabiliti dal relativo articolo delle Norme Tecniche ed eseguita con le opportune modalità dello stesso, comprende la messa in opera della struttura della prova (trave di contrasto o zavorra, piastre e profilati in acciaio ecc.).				
O.02.058.a	- PER PALI BATTUTI				
		cad	1.500,30		*
O.02.058.b	- PER PALI TRIVELLATI DI PICCOLO DIAMETRO O MICROPALI				
		cad	259,17		*
O.02.058.c	- PER PALI TRIVELLATI DI MEDIO GRANDE DIAMETRO (DA 600 A 1200)				
		cad	6.500,89		*
O.02.058.d	- PER PALI TRIVELLATI DI GRANDE DIAMETRO (D>1200 MM)				
		cad	7.600,95		*
O.02.060	PROVA DI CARICO SU PALI A mezzo di cella di carico estensimetro o trasduttore di pressione estensimetrico ecc.. È incluso nel prezzo la presentazione dei risultati, la relativa elaborazione ed interpretazione ed il verbale di prova di carico che deve contenere almeno: - l'individuazione e le caratteristiche costruttive delle opere; - la data e l'ora della prova; - la localizzazione del palo; - la descrizione della struttura di prova; - la descrizione dell'eventuale strumentazione collocata all'interno del palo; - le curve di taratura degli strumenti utilizzati; - i grafici e le tabelle per la visualizzazione dei risultati della prova. Compreso infine quanto altro occorre per eseguire la prova nel rispetto delle norme tecniche vigenti. La struttura di prova (trave di contrasto o zavorra, piastre di acciaio, profilati in acciaio, ecc.) dovrà essere fornita e messa in opera a cura dell'Impresa il cui costo è compreso nel prezzo di realizzazione del palo. Per una singola prova.				
O.02.060.1	A CARICO VERTICALE Per valutare l'entità gli abbassamenti verticali del palo per effetto del carico di prova ed il valore del carico limite. La misura dei cedimenti viene effettuata disponendo strumenti aventi una precisione di 1/100 mm, con 3 comparatori micrometrici posti a 120° l'uno dall'altro rispetto all'asse verticale del palo.				
O.02.060.1.a	- CON CARICO MASSIMO DI PROVA FINO A 3000 KN				
		cad	1.011,60	51,35 %	*
O.02.060.1.b	- CON CARICO MASSIMO DI PROVA DA 3001 A 5000 KN				
		cad	1.508,80	34,43 %	*
O.02.060.1.c	- CON CARICO MASSIMO DI PROVA DA 5001 A 10000 KN				
		cad	2.155,16	24,10 %	*
O.02.060.2	A CARICO ORIZZONTALE Per valutare l'entità degli spostamenti orizzontali e delle rotazioni della testa del palo, degli spostamenti orizzontali in profondità, sotto l'azione dei carichi orizzontali di esercizio e dei parametri geotecnici assunti per il calcolo del palo				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
O.02.060.2.a	La misura degli spostamenti non deve essere inferiore ad 1/10 mm, mentre la precisione delle misure della rotazione deve essere di almeno 1mm/1m. - CON CARICO MASSIMO DI PROVA FINO A 1000 KN				
		cad	1.210,48	42,92 %	*
O.02.100	** Articolo soppresso				
O.02.105	PROVE DI RILASCIO DI TENSIONE SUL CALCESTRUZZO Valutazione dello stato tensionale agente nella sezione di mezzeria di una trave per effetto della precompressione e dei carichi permanenti. La prova consiste nell'isolare parzialmente, mediante un carotaggio una piccola porzione di un elemento strutturale in calcestruzzo; la deformazione subita dalla porzione isolata in seguito al taglio è uguale e di segno contrario alla deformazione indotta dalla precompressione e dai carichi permanenti. Successivamente, mediante la legge di Hooke è possibile risalire alla tensione di precompressione agente. Le prove saranno effettuate con la seguente procedura: - individuazione delle zone di misura, circolare di diametro 125 mm, caratterizzate da assenza di armature metalliche e da superficie sufficientemente liscia ed esente da fessure e pori: - installazione sulla zona di misura di 3 estensimetri per calcestruzzo, con configurazione a rosetta (angoli 0°, 45° e 90° rispetto all'orizzontale), mediante colla cianoacrilica, previa smerigliatura meccanica della superficie del calcestruzzo e successiva sgrassatura con apposito solvente: - collegamento degli estensimetri alla centralina di misura in configurazione a 1/4 di ponte con terzo filo ed esecuzione della misura di riferimento; - effettuazione, mediante carotatrice con corona diamantata Ø125 mm ed circolazione di acqua, di un taglio cilindrico passante, in maniera tale da isolare la zona in cui sono stati applicati i 3 estensimetri: - collegamento degli estensimetri alla centralina di misura in configurazione a 1/4 di ponte con terzo filo ed esecuzione della misura finale; - calcolo delle tensioni di precompressione agenti. Nel prezzo sono compresi: la fornitura e l'installazione degli estensimetri, la esecuzione della recisione del filo, l'effettuazione delle misure estensimetriche, l'analisi dei dati la relazione tecnica (comprensiva di: descrizione delle modalità di misura e della strumentazione utilizzata, analisi ed interpretazione dei dati, presentazione dei risultati in forma tabellare e grafica e documentazione fotografica) e l'assistenza muraria per il ripristino dello stato dei luoghi. Per ogni prova di rilascio su calcestruzzo.				
		cad	994,40		*
O.02.110	** Articolo soppresso				
O.02.115	RILIEVO DEL TRACCIATO DEI CAVI DI PRECOMPRESSIONE Individuazione del numero e del tracciato dei cavi di precompressione, nonché del numero di trefoli presente nel cavo tipo. Il rilievo del tracciato dei cavi potrà essere eseguito utilizzando varie tecniche di indagine: - mediante misure magnetiche sull'anima e sull'intradosso della trave, utilizzando un pacometro a scansione; - in alternativa alle misure magnetiche o qualora queste non forniscano risultati attendibili, mediante prospezioni elettromagnetiche sull'anima e sull'intradosso della trave, utilizzando un georadar con antenna ad alta frequenza (1600 MHz). - mediante esecuzione di saggi locali e prospezioni endoscopiche di verifica. Il numero ed il diametro dei trefoli presenti nei cavi dovrà essere determinato mediante saggi locali con messa a nudo dei trefoli e misura diretta del loro diametro, procedendo se possibile dalla testata demolendo il tappo di calcestruzzo di protezione del blocco di ancoraggio, oppure dall'intradosso dell'ala inferiore della trave. Le prospezioni magnetiche o georadar dovranno essere eseguite secondo la seguente procedura: - esecuzione di una serie di scansioni verticali sull'anima, in corrispondenza di varie sezioni comprese tra quella di appoggio e quella di mezzeria;				

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>- esecuzione di una scansione orizzontale sulla superficie di intradosso della trave, in corrispondenza della sezione di appoggio e mezzeria;</p> <p>- graficizzazione dei cavi individuati sulle superfici indagate e rilievo metrico della posizione dei cavi dall'intradosso delle travi nelle varie sezioni investigate.</p> <p>Nel prezzo sono compresi: esecuzione delle prospezioni e dei saggi di verifica, tracciamento della posizione dei cavi sulla trave, restituzione grafica dei rilievi, la relazione tecnica (comprensiva di: descrizione delle modalità di misura e della strumentazione utilizzata, analisi ed interpretazione dei dati, presentazione dei risultati in forma tabellare e grafica e documentazione fotografica) e l'assistenza muraria per il ripristino dello stato dei luoghi.</p> <p>Per ogni trave.</p>	cad	1.056,55		*

Sommario

CODICE	DESCRIZIONE
IG.01	<p>IG.01 - GEOTECNICA</p> <p>LABORATORIO GEOTECNICA</p> <ul style="list-style-type: none">TERRETERRE - PROVE IN SITOROCCE E AGGREGATIMEMBRANE E GUAINA IMPERMEABILIZZANTIELEMENTI IN VETRORESINAGEOTESSILI, GEOGRIGLIE, GEORETI E GEOCOMPOSITI
IG.02	<p>IG.02 - STRUTTURE</p> <p>LABORATORIO STRUTTURE</p> <ul style="list-style-type: none">CALCESTRUZZICALCESTRUZZI - CALCESTRUZZO FRESCOCALCESTRUZZI - PROVE IN SITOCALCESTRUZZI - SPRITZ BETON - JET GROUTINGCALCESTRUZZI - PROVE COMPLEMENTARILEGANTI IDRAULICIACCIAIACCIAI - LAMINATIACCIAI - BULLONIBARRIERE STRADALI
IG.03	<p>IG.03 - PAVIMENTAZIONI</p> <p>LABORATORIO PAVIMENTAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none">LEGANTI IDROCARBURATI - BITUMILEGANTI IDROCARBURATI - EMULSIONI BITUMINOSECONGLOMERATI BITUMINOSIPRODOTTI ASSORBENTI DESTINATI ALL'USO STRADALE
IG.04	<p>IG.04 - SEGNALETICA, AMBIENTALE E CHIMICA</p> <p>SEGNALETICA STRADALE</p> <ul style="list-style-type: none">SEGNALETICA ORIZZONTALESEGNALETICA ORIZZONTALE - PROVE IN SITOSEGNALETICA VERTICALESEGNALETICA VERTICALE- PROVE IN SITOSEGNALETICA COMPLEMENTARELEGANTI IDRAULICI: CEMENTILEGANTI IDRAULICI: CALCIADDITIVI PER CALCESTRUZZIRIVESTIMENTI PROTETTIVI IN ZINCOSALI ANTIGELOALTRE ANALISI
IG.05 IG.05.0A	<p>IG.05 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</p> <p>INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</p> <p>GEOREFERENZIAZIONE PLANOALTIMETRICA ASSOLUTA DEI PUNTI DI INDAGINE</p> <ul style="list-style-type: none">ALLESTIMENTO PER ESECUZIONE SONDAGGISONDAGGI A ROTAZIONE E CAROTAGGIO CONTINUOSONDAGGI A DISTRUZIONE DI NUCLEOPERFORAZIONI PROFONDEPROVE IN SITUPOZZETTI GEOGNOSTICI

CODICE	DESCRIZIONE
	PROVE PENETROMETRICHE STATICHE E DINAMICHE PRELIEVO DI CAMPIONI PROSPEZIONI GEOFISICHE - PROVE SISMICHE PROVE GEOELETTRICHE ED ELLETROMAGNETICHE VARIE
	IG.07 - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE
IG.07	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE
	IG.08 - AGGRESSIVITÀ DEL TERRENO E DELL'ACQUA AL CLS
IG.08	AGGRESSIVITÀ DEL TERRENO E DELL'ACQUA AL CLS
	IG.10 - MONITORAGGIO GEOTECNICO E GEOMORFOLOGICO
IG.10	MONITORAGGIO GEOTECNICO E GEOMORFOLOGICO PIEZOMETRI INCLINOMETRI / ESTENSOINCLINOMETRI ESTENSIMETRI / ASSESTIMETRI BARRETTE ESTENSIMETRICHE CELLE DI CARICO E CELLE DI PRESSIONE FESSURIMETRI / MISURATORI DI GIUNTO CLINOMETRI DA PARETE / TILTMETRI PENDOLI / COORDINOMETRI SENSORI DI TEMPERATURA / TERMOMETRI ANCORAGGI PER MISURE CON DISTOMETRO A NASTRO MATERIALI E STRUMENTAZIONI VARIE STRUMENTAZIONE PER MONITORAGGIO TOPOGRAFICO ACQUISIZIONE E TRASMISSIONE DATI DISINSTALLAZIONE STRUMENTI O Opere complementari 0.01 - SALDATURE 0.02 - PROVE IN SITO