

LAVORI DI MANUTENZIONE

LISTINO PREZZI UNITARI

Prove, Indagini e Monitoraggio

SICUREZZA

Le voci dell'Elenco Prezzi Unico non sono comprensive di oneri della sicurezza che, secondo quanto previsto dall'art. 100 del D.L. 81/2008 e successive modifiche, andranno computati separatamente.

NOLEGGI

I prezzi per i noleggi sono validi per apparecchiature di normale dotazione dell'Impresa.

I noli sono da intendersi a caldo e comprendono: il costo della manodopera, i consumi, il carburante, i lubrificanti, la normale manutenzione e le assicurazioni R.C..

I noleggi, facenti parte dei semilavorati, non comprendono spese generali ed utile d'impresa.

MARCATURA CE

La **marcatatura CE** prevista dalla direttiva 305/2011/UE è divenuta obbligatoria per molti prodotti e materiali anche se non espressamente indicata nelle voci di elenco prezzi.

SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA

Nelle opere compiute sono stati valutati i compensi per Spese Generali ed Utile d'Impresa, per tener conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere, nella misura del 13% per le Spese Generali e del 10% per l'Utile d'Impresa.

INDICE

DESCRIZIONE		PAGINA
IG	PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE	3
IG.01	GEOTECNICA	3
IG.02	STRUTTURE	11
IG.03	PAVIMENTAZIONI	20
IG.04	SEGNALETICA, AMBIENTALE E CHIMICA	25
IG.05	INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE	37
IG.06	BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELlici	50
O	PROVE COMPLEMENTARI	53
O.01	SALDATURE	53
O.02	PROVE IN SITO	54
Q	RILIEVI	60
Q.01	RILIEVI TOPOGRAFICI	60
Q.02	RILIEVI AEROFOTOGRAMMETRICI	62
Q.03	TRACCIAMENTI	63
Q.04	MONITORAGGIO TOPOGRAFICO DI OPERE D'ARTE E VERSANTI IN FRANA	64
Q.05	RILIEVI DI OPERE D'ARTE	64
Q.06	RILIEVI CASE CANTONIERE	66
Q.07	ELABORAZIONI GRAFICHE	67
Q.08	RILIEVI SPECIALISTICI	72
Q.09	RILIEVI LASER SCANNER	76
R	MONITORAGGIO AMBIENTALE	80
R.01	ATMOSFERA	80
R.02	RUMORE	83
SL	SEMILAVORATI	85
SL.1	NOLI	85
SL.2	FORNITURE	107
SL.3	MATERIALI A PIE' D'OPERA	107
SL.4	RILIEVI SPECIALISTICI	122
SL.6	NOLEGGIO STRUMENTAZIONI PER MONITORAGGIO AMBIENTALE	122

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

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 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 CNR-UNI 10008	cad	8,00		
IG.01.015	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA REALE DEI GRANI norme di riferimento: CNR UNI 10010 CNR-BU n. 64 UNI EN 1936	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.01.035	CLASSIFICAZIONE DI UNA TERRA PER USO STRADALE norme di riferimento: CNR-UNI 10006 USCS (Unified Soil Classification System) UNI EN ISO 14688-1/2				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.01.040	PROVA DI COSTIPAMENTO DI UNA TERRA norme di riferimento: UNI EN 13286-2 CNR-BU n. 69	cad	6,00		
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	100,00		
IG.01.050	PROVA DI COMPRESSIONE E/O TRAZIONE (BRASILIANA) su campioni di terra (Ø cm 15,24) legata con leganti idraulici e/o bituminosi. Norme di riferimento: CNR BU 97 UNI EN 13286-41/42	cad	150,00		
IG.01.055	MIX DESIGN DELLA MISCELA STABILIZZATA A CALCE E/O CEMENTO norme di riferimento: CNR-BU n. 29-36	cad	23,00		
IG.01.060	PROVA DI TAGLIO CON SCISSOMETRO (mediata su tre prove) Norme di riferimento: AASHTO T223-76 ASTM D 2573	cad	1.500,00		
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	20,00		
IG.01.070	PROVA EDOMETRICA SU CAMPIONI DI TERRA - (Ø mm 70) - ad incrementi di carico controllato e con ciclo di scarico e determinazione di E', Cv e Kv. Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-5	cad	30,00		
IG.01.075	PROVA DI TAGLIO DIRETTO SU 3 PROVINI INDISTURBATI	cad	126,50		
IG.01.075.a	- O RICOSTRUITI CON SCATOLA DI CASAGRANDE norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10	cad	96,50		
IG.01.075.b	- RESIDUA norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10	cad	136,50		
IG.01.080	PROVA DI TAGLIO RESIDUO DI TIPO ANULARE 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	cad			

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.01.085.a	----- - TIPO UU norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-8	cad	93,00		
IG.01.085.b	----- - TIPO CU norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-9				
IG.01.085.c	----- - TIPO CD norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-9				
IG.01.090	----- PROVA DI PERMEABILITÀ A CARICO COSTANTE O VARIABILE norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-11	cad	246,50		
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 ASTM D4015-2000	cad	900,00		
IG.01.110	----- PROVA TRIASSALE CICLICA ASTM D4015-2000	cad	900,00		
IG.01.115	----- TERRE - PROVE IN SITO DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ IN SITO CON VOLUMOMETRO A SABBIA norme di riferimento: CNR-BU n. 22	cad	43,00		
IG.01.120	----- DETERMINAZIONE DELLA PORTANZA IN SITO mediante prova di carico su piastra del diametro di 30 cm 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				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.01.130	DETERMINAZIONE CBR IN SITO norme di riferimento: UNI EN 13286-47 CNR UNI 10009	cad	30,00		
IG.01.135	PRELIEVO CAMPIONI DI TERRENO norme di riferimento: CNR-BU n. 25	cad	71,00		
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	19,00		
IG.01.145	STABILIZZAZIONE CON CALCE: CONFEZIONE PROVINI CBR E PROVINI PER PROVE DI COMPRESSIONE norme di riferimento: CNR-BU n. 36	cad	200,00		
IG.01.150	CONTENUTO PERCENTUALE VOLUMETRICO IN SABBIA DI MISCELA CON BENTONITE metodo interno	cad	34,00		
IG.01.155	VISCOSITÀ MARSH UNI 11152	cad	52,00		
IG.01.160	PESO DI VOLUME CON BILANCIA BAROID UNI 11152	cad	52,00		
IG.01.165	PROVA DI DECANTAZIONE SU MISCELE CON BENTONITE UNI 11152	cad	30,00		
IG.01.170	ROCCE E AGGREGATI DENSITÀ RELATIVA DI TERRENI NON COERENTI norme di riferimento: ASTM D4253 D4254 UNI EN 13286-5	cad	80,00		
IG.01.175	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI E ASSORBIMENTO D'ACQUA norme di riferimento: UNI EN 1097-6	cad	41,00		
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	15,30		
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	61,50		
		cad	22,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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) norme di riferimento: ISRM (1972, 1985)				
IG.01.200	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA COMPRESSIONE PER PIETRE NATURALI (per ogni provino) Norme di riferimento: UNI EN 1926	cad	9,50		
IG.01.205	PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE SU ROCCE norme di riferimento: CNR-BU n. 4/53 ASTM C39 I.S.R.M. (1983)				
IG.01.210	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA norme di riferimento: UNI EN 12372 UNI EN 13161	cad	30,70		
IG.01.215	PROVA DI USURA PER ATTRITO RADENTE (C.L.A.) norme di riferimento: CNR-BU n. 140 UNI EN 1097-8				
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 norme di riferimento: CNR BU 34 UNI EN 1097-2				
IG.01.230	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA APPARENTE	cad	40,00		
IG.01.230.a	- DI AGGREGATI ADDENSATI con tavole e scosse. Norme di riferimento: CNR- BU n. 76 UNI EN 13286-5				
IG.01.230.b	- DI AGGREGATI NON ADDENSATI metodo del cilindro tarato. Norme di riferimento: CNR- BU n. 62				
IG.01.230.c	- DEI GRANULI DI UN AGGREGATO norme di riferimento: CNR- BU n. 63	cad	19,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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	25,60		
IG.01.245	----- INDICE DEI VUOTI, POROSITÀ DI UN AGGREGATO norme di riferimento: CNR BU 65	cad	16,50		
IG.01.250	----- COEFFICIENTE DI FRANTUMAZIONE norme di riferimento: CNR-BU n. 4	cad	60,00		
IG.01.255	----- PERDITA PER DECANTAZIONE DI AGGREGATI norme di riferimento: CNR-BU n. 4	cad	23,00		
IG.01.260	----- PREPARAZIONE O ESTRAZIONE DI CUBETTI DA BLOCCHI DI PIETRE-ROCCHE (CADAUNO) cadauno	cad	16,00		
IG.01.265	----- RETTIFICA DI CUBETTI E CAROTE cadauno	cad	26,00		
IG.01.270	----- DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO E DISGELO DEGLI AGGREGATI norme di riferimento: UNI EN 1367-1	cad	13,00		
IG.01.275	----- DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA norme di riferimento: UNI EN 933-1 UNI EN 933-2	cad	131,00		
IG.01.280	----- DETERMINAZIONE DELLA FORMA DEI GRANULI	cad	57,00		
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	cad	48,00		
IG.01.290	----- ANALISI PETROGRAFICA SOMMARIA norme di riferimento:	kg	3,20		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.01.295	UNI EN 932-3	cad	40,00		
	ANALISI PIETROGRAFICA MEDIANTE SEZIONE SOTTILE comprensiva di preparazione delle sezione sottile				
IG.01.300		cad	450,00		
	DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE NEGLI AGGREGATI GROSSI norme di riferimento: UNI EN 933-5				
IG.01.305		cad	56,00		
	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DEI GRUMI D'ARGILLA E PARTICELLE FRIABILI				
IG.01.310		cad	24,00		
	MEMBRANE E GUAINA IMPERMEABILIZZANTI DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE norme di riferimento: UNI EN 1849/1-2				
IG.01.315		cad	15,00		
	DETERMINAZIONE DELLA MASSA AREICA norme di riferimento: UNI EN 1849/1-2				
IG.01.320		cad	17,80		
	MASSA VOLUMICA norme di riferimento: UNI EN ISO 1183/1				
IG.01.325		cad	20,00		
	PROVA DI TRAZIONE A BANDA LARGA norme di riferimento: UNI EN ISO 10319				
IG.01.330		cad	51,00		
	DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A TRAZIONE norme di riferimento: UNI EN 12311/1-2				
IG.01.335		cad	68,00		
	TRAZIONE SU ELASTOMERI norme di riferimento: UNI 6065				
IG.01.340		cad	68,00		
	PROVA DI PUNZONAMENTO STATICO (CBR) norme di riferimento: UNI EN 12730				
IG.01.345		cad	40,00		
	DETERMINAZIONE DELLA FLESSIBILITÀ A FREDDO E DELLA PIEGABILITÀ A BASSE TEMPERATURE norme di riferimento: UNI EN 1109 UNI EN 495/5				
IG.01.350		cad	46,00		
	DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO A CALDO norme di riferimento: UNI EN 1110				
		cad	60,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.01.355	DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE SOTTO CARICHI PREFISSATI norme di riferimento: 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				
IG.01.365	DUREZZA SHORE SULLE GUAINA norme di riferimento: UNI EN ISO 868	cad	15,30		
IG.01.370	DETERMINAZIONE DEL PESO DI VOLUME (VTR) UNI EN ISO 1183/1				
IG.01.375	RESISTENZA	cad	67,10		
IG.01.375.a	- A TRAZIONE (VTR) UNI EN 1393				
IG.01.375.b	- A FLESSIONE (VTR) UNI 7219	cad	81,00		
IG.01.375.c	- AL TAGLIO (VTR) ASTM D732				
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				
IG.01.390	SCORRIMENTO A CALDO (GUAINA BITUMINOSA)	cad	132,00		
IG.01.395	DETERMINAZIONE DELLA TENUTA D'ACQUA (GUAINA BITUMINOSA)				
IG.01.400	GEOTESSILI, GEOGRIGLIE, GEORETI E GEOCOMPOSITI DETERMINAZIONE	cad	145,00		
IG.01.400.a	- DELLO SPESSORE SOTTO CARICHI PREFISSATI (per ogni campione) norme di riferimento: UNI EN ISO 9863/1 CNR BU 111				
IG.01.400.b	- DELLA MASSA AREICA PER GEOTESSILI E PRODOTTI AFFINI norme di riferimento:				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.01.400.c	UNI EN ISO 9864 CNR BU 110 ----- - DELLA RESISTENZA A TRAZIONE norme di riferimento: UNI EN 29073/3 UNI EN ISO 10319	cad	18,00		
IG.01.400.d	----- - DELLA RESISTENZA A TRAZIONE SU TESSILI norme di riferimento: UNI EN ISO 13934-1	cad	66,00		
IG.01.400.e	----- - DELLA RESISTENZA ALLA LACERAZIONE norme di riferimento: UNI EN ISO 9073/4	cad	60,00		
IG.01.405	----- PROVA DI TRAZIONE	cad	58,00		
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	cad	56,00		
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 PERMEABILITÀ PERPENDICOLARE AL PIANO norme di riferimento: UNI EN ISO 11058	cad	29,00		
IG.01.420	----- DETERMINAZIONE DI APERTURA CARATTERISTICA (OPENING SIZE) norme di riferimento: UNI EN ISO 12956	cad	83,00		
IG.02	IG.02 - STRUTTURE LABORATORIO STRUTTURE ----- CALCESTRUZZI				
IG.02.005	DISIMBALLAGGIO PROVINI DA EVENTUALI CONTENITORI				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	(legno, polistirolo ecc.). Per ogni provino				
IG.02.010	----- RESISTENZA A COMPRESSIONE DI PROVINI CUBICI O CILINDRICI per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-3	cad	2,00		
IG.02.015	----- RETTIFICA DI CUBETTI E CAROTE per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-3	cad	8,50		
IG.02.020	----- RESISTENZA ALLA FLESSIONE SU PRISMI per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-5	cad	13,00		
IG.02.025	----- RESISTENZA PER TRAZIONE INDIRETTA (BRASILIANA) per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-6	cad	15,00		
IG.02.030	----- DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA DEGRADAZIONE DI GELO E DISGELO 20 cicli per 4 campioni. UNI 7087	cad	14,00		
IG.02.035	----- PESO DELL'UNITÀ DI VOLUME DI PROVINI CUBICI O CILINDRICI per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-7	cad	384,00		
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	5,30		
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	50,00		
IG.02.055	----- MASSA VOLUMICA DEL CALCESTRUZZO FRESCO UNI EN 12350-6	cad	15,00		
IG.02.060	----- DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO DI ACQUA	cad	12,00		
IG.02.060.a	----- - PER CAPILLARITÀ SU CLS INDURITO per ogni serie di 3 provini. UNI 9526				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.02.060.b	- ALLA PRESSIONE ATMOSFERICA UNI 7699	cad	120,00		
IG.02.065	- DETERMINAZIONE DELLA PROFONDITÀ DI PENETRAZIONE DELL'ACQUA SOTTO PRESSIONE COMPRESA LA PREPARAZIONE DEI PROVINI 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	20,00		
IG.02.075	- INDICE DI COMPATTABILITÀ UNI EN 12350-4	cad	144,00		
IG.02.080	- PROVA DI SPANDIMENTO ALLA TAVOLA A SCOSSE UNI EN 12350-5	cad	12,00		
IG.02.085	- DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ACQUA SU CALCESTRUZZO FRESCO (BLEEDING) UNI 7122	cad	12,00		
IG.02.100	- CALCESTRUZZI - CALCESTRUZZO FRESCO STAGIONATURA DI PROVINI IN CAMERA CLIMATIZZATA UNI EN 12390-2	cad	7,00		
IG.02.105	- STAGIONATURA ACCELERATA AD ACQUA CALDA, PER SERIE DI N.2 PROVINI ASTM C684 BS 1881:112	cad	1,00		
IG.02.110	- CONFEZIONE IN LABORATORIO un impasto da 35 litri max. UNI 6128	cad	44,00		
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				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.02.130	----- DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA NEL CALCESTRUZZO FRESCO UNI 11201	cad	160,00		
IG.02.135	----- PROVA DI ABBASSAMENTO AL CONO (SLUMP-TEST) UNI EN 12350-2	cad	43,00		
IG.02.140	----- PROVA VÈBÈ UNI EN 12350-3	cad	12,00		
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	12,00		
IG.02.160	----- CONTENUTO D'ARIA (METODO PER PRESSIONE) UNI EN 12350-7	cad	13,00		
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	16,00		
IG.02.175	----- DETERMINAZIONE DEL TEMPO DI INIZIO E FINE PRESA MEDIANTE LA MISURA DELLA RESISTENZA ALLA PENETRAZIONE UNI 7123	cad	80,00		
IG.02.200	----- CALCESTRUZZI - PROVE IN SITO PRELIEVO DI CAMPIONI DI CALCESTRUZZO CEMENTIZIO O DI ROCCIA CON CAROTATRICE norme di riferimento: UNI EN 12504-1	cad	60,00		
IG.02.200.a	----- - DIAMETRO FINO A 10 CM	cad	62,00		
IG.02.200.b	----- - DIAMETRO SUPERIORE A 10 CM	cad	63,00		
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-INSERITI				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.02.215	valore medio su 3 estrazioni. UNI 10157	cad	50,00		
	----- DETERMINAZIONE DELL'INDICE SCLEROMETRICO				
IG.02.220	per postazione. UNI EN 12504-2	cad	25,50		
	----- DETERMINAZIONE DELLA VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE DEGLI ULTRASUONI				
IG.02.225	per postazione. UNI EN 12504-4	cad	35,00		
	----- CORRELAZIONE SCLEROMETRO/ULTRASUONI				
IG.02.230		cad	23,00		
	----- DETERMINAZIONE DEL MODULO ELASTICO DINAMICO CON ULTRASUONI E MICROCAROTAGGIO				
IG.02.235	norme di riferimento: UNI EN 12504-4	cad	64,00		
	----- DETERMINAZIONE DELLA PROFONDITÀ DI FESSURE NEL CALCESTRUZZO CON ULTRASUONI				
IG.02.240	norme di riferimento: UNI EN 12504-4	cad	45,00		
	----- DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'ARIA NEL CALCESTRUZZO FRESCO				
IG.02.245	norme di riferimento: UNI EN 12350-7	cad	16,50		
	----- CONTROLLO DELLA COMPOSIZIONE DEL CALCESTRUZZO FRESCO				
IG.02.250	norme di riferimento: UNI EN 12350-1/7	cad	196,00		
	----- DETERMINAZIONE DELL'ADERENZA AD UN SUPPORTO (PULL OFF TEST) SU STRUTTURE DI CLS				
IG.02.255	per una serie di determinazione. norme di riferimento: UNI EN 1542 - ASTM D4541-89	cad	166,67		
	----- INDAGINE GEORADAR ATTA AL RILIEVO COMPLETO DI TRATTI OGGETTO DI DISCONTINUITÀ				
IG.02.260	restituzione grafica per n° 9 strisciate per una lunghezza variabile da 4,5 M a 9,0 M	cad	1.470,00		
	----- ESECUZIONE DI MAPPATURA VISIVA DI VESPAI E ALTRE ANOMALIE				
IG.02.265	a punto	cad	100,00		
	----- PROVA DI ESTRAZIONE CON MARTINETTI IDRAULICI SU TIRAFONDI, CHIODI, BARRE DI ANCORAGGIO				
IG.02.300	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.02.305	DOSAGGIO DELL'ADDITIVO ACCELERANTE DURANTE LA PROIEZIONE UNI 10834	cad	21,00		
	----- DETERMINAZIONE DELLO SFRIDO DURANTE LA PROIEZIONE				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.02.310	UNI 10834	cad	42,00		
	CURVA DI RESISTENZA CON PENETROMETRO MODIFICATO DEL CALCESTRUZZO PROIETTATO GIOVANE				
IG.02.315	UNI 10834	cad	200,00		
	SPARO ED ESTRAZIONE DI CHIODI DEL CALCESTRUZZO PROIETTATO GIOVANE				
IG.02.320	UNI 10834	cad	166,00		
	RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO PROIETTATO GIOVANE SU CAROTE DOPO 24 H				
IG.02.325	serie n. 2 carote. UNI 10834	cad	58,00		
	MASSA VOLUMICA				
IG.02.330	UNI EN 12390-7	cad	14,00		
	RESISTENZA A COMPRESSIONE SU CAROTE A 1-7-28 GG.				
IG.02.335	serie n.2 carote per scadenza. UNI EN 12390-3 UNI EN 12504-1	cad	172,00		
	PROVE GELO-DISGELO (-20,+5°C)				
IG.02.340	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		
	RESISTENZA A FLESSIONE				
IG.02.345	UNI EN 12390-5	cad	21,00		
	MODULO ELASTICO				
IG.02.350	UNI 6556	cad	124,00		
	DOSAGGIO DI FIBRE				
IG.02.350.a	UNI 10834	cad	42,00		
	- METALLICHE				
IG.02.350.b		cad	42,00		
	- POLIMERICHE				
IG.02.355		cad	42,00		
	ASSORBIMENTO DELL'ENERGIA DI DEFORMAZIONE				
IG.02.360	serie n.3 piastre 600x600x100mm. UNI 10834	cad	360,00		
	RESISTENZA ALLA FLESSIONE (DI PRIMO PICCO, ULTIMA E RESIDUA)				
IG.02.365	su provini prismatici di cls rinforzato con fibre metalliche. UNI 14488-3	cad	500,00		
	RICAVO DI CAROTE DA BLOCCHI DI JETTING CAD				
		cad	90,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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, COMPRENSIVO DI CURVA SFORZO-DEFORMAZIONE	cad	158,90		
IG.02.385	CALCOLO DEL MODULO ELASTICO DA CURVA SFORZO-DEFORMAZIONE, PRECEDENTEMENTE DETERMINATA	cad	158,90		
IG.02.400	CALCESTRUZZI - PROVE COMPLEMENTARI PROVA DI CARICO esecuzione della prova di carico statico. Importo valido per durata della prova non superiore alle 6 ore. 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. 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		
IG.02.450	LEGANTI IDRAULICI DETERMINAZIONE DELLA CONSISTENZA NORMALIZZATA norme di riferimento: UNI EN 196-3				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.02.453	----- DETERMINAZIONE DEL TEMPO DI PRESA norme di riferimento: UNI EN 196-3	cad	45,00		
IG.02.455	----- DETERMINAZIONE DELLA INDEFORMABILITÀ norme di riferimento: UNI EN 196-3	cad	35,80		
IG.02.458	----- CONTROLLO DELLA FINEZZA DI MACINAZIONE norme di riferimento: UNI EN 196-6	cad	41,00		
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	30,00		
IG.02.463	----- DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA norme di riferimento: UNI EN 196-3	cad	83,00		
IG.02.465	----- CONSISTENZA DELLA MALTA FRESCA spandimento su tavola a scosse. UNI EN 1015-3	cad	16,50		
IG.02.468	----- MANTENIMENTO DELLA LAVORABILITÀ SU MALTA FRESCA UNI EN 1015-3	cad	80,00		
IG.02.470	----- MISURA DELLA FLUIDITÀ DI MALTE DA INIEZIONE MEDIANTE SVUOTAMENTO DEL CONO DI MARSH UNI EN 445	cad	36,00		
IG.02.473	----- CONTENUTO D'ARIA NELLA MALTA FRESCA UNI EN 1015-7	cad	24,00		
IG.02.475	----- RITIRO IDRAULICO, RILIEVO A 1,2,3,7,14,28,60 E 90GG DI STAGIONATURA compresa la preparazione, per ogni serie di 3 provini. UNI 6687	cad	16,00		
IG.02.480	----- COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA LINEARE SU MALTA per ogni serie di 3 provini UNI EN 1770	cad	160,00		
IG.02.500	----- ACCAI 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	cad	120,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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 14/01/2008 - 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	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. 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		
IG.02.550	ACCIAI - LAMINATI 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 - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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		
IG.02.580	ACCIAI - BULLONI 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				
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		
IG.02.600	BARRIERE STRADALI 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 CARATTERISTICHE 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 - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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 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:				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.03.060	UNI EN 13399	cad	102,00		
	----- 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		
	----- UNI EN 142	cad	14,00		
IG.03.100	LEGANTI IDROCARBURATI - EMULSIONI BITUMINOSE CAMPIONAMENTO DI LEGANTI BITUMINOSI norme di riferimento: UNI EN 58	cad	20,50		
	----- DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA NELLE EMULSIONI BITUMINOSE - METODO DI DISTILLAZIONE AZEOTROPICA norme di riferimento: 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		
	----- 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		
	----- 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		
	----- 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		
	-----	cad	45,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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 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 - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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	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.03.285	PASSANTE AL SETACCIO 0,063	cad	26,00		
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	- 0,125	cad	26,00		
IG.03.295.c	- 0,063	cad	26,00		
	PRODOTTI ASSORBENTI DESTINATI ALL'USO STRADALE				
IG.03.300	PRODOTTI ASSORBENTI SOLIDI norme di riferimento: metodo interno				
IG.03.300.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.03.300.b	- DETERMINAZIONE DELL'UMIDITÀ	cad	7,10		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.03.300.c	- DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ APPARENTE	cad	14,00		
IG.03.300.d	- DETERMINAZIONE DEL PH	cad	18,00		
IG.03.300.e	- DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA	cad	39,50		
IG.03.300.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.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: UNI EN 13036-01	cad	75,00		
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				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.04.010	----- TEMPO DI ESSICCAMENTO AL TATTO norme di riferimento: metodo interno	cad	26,00		
IG.04.015	----- POTERE COPRENTE norme di riferimento: UNI ISO 3905	cad	22,00		
IG.04.020	----- VISCOSITÀ STORMER norme di riferimento: ASTM D 562	cad	33,00		
IG.04.025	----- PROVA DI ABRASIONE norme di riferimento: ASTM D 968 UNI 10559	cad	26,00		
IG.04.030	----- TEMPO DI ESSICCAMENTO A CADUTA DI SABBIA O CON RUOTA GOMMATA norme di riferimento: ASTM D 711	cad	44,00		
IG.04.035	----- DETERMINAZIONE DEL BIOSSIDO DI TITANIO norme di riferimento: metodo colorimetrico	cad	26,00		
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	44,00		
IG.04.050	----- DETERMINAZIONE DEL RESIDUO NON VOLATILE norme di riferimento: ASTM D 1644	cad	36,00		
IG.04.055	----- RESISTENZA ALLA LUCE per ogni intervallo di 24 ore. Norme di riferimento: ORE ex UNI 9397	cad	26,00		
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	54,00		
IG.04.065	----- RESISTENZA ALL'ACQUA DISTILLATA norme di riferimento: Metodo GEN - M-P. 0017	cad	29,00		
	-----	cad	36,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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				
IG.04.080	DETERMINAZIONE norme di riferimento: UNI EN 1436	cad	29,00		
IG.04.080.a	- DELLA VISIBILITÀ DIURNA				
IG.04.080.b	- DELLA RETRORIFLESSIONE IN CONDIZIONE DI ASCIUTTO, BAGNATO, PIOGGIA per ogni determinazione	cad	44,00		
IG.04.080.c	- DEL FATTORE DI LUMINANZA per ogni colore				
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				
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				
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 ClCa E DEL SOLFURO DI SODIO norme di riferimento: UNI EN 1423/90 App. B				
IG.04.110	DETERMINAZIONE DELLA PRESENZA DI UN RIVESTIMENTO	cad	44,00		
IG.04.110.a	- RESISTENTE ALL'UMIDITÀ norme di riferimento: UNI EN 1423/90 App. E				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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				
	SEGNALETICA ORIZZONTALE - PROVE IN SITO	cad	36,00		
IG.04.150	MACRO E MICRO RUGOSITÀ DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE per ogni allineamento. Norme di riferimento: CNR BU n. 94/83				
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: UNI EN 1436/98 App. A				
IG.04.165	DETERMINAZIONE DELLA RETRORIFLESSIONE	cad	44,00		
IG.04.165.a	- VISIBILITÀ NOTTURNA IN CONDIZIONI DI ASCIUTTO norme di riferimento: UNI EN 1436/98 App. B				
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				
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				
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		
IG.04.200	SEGNALETICA VERTICALE DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.04.205	per ogni colore. Norme di riferimento: UNI EN 12899-1	cad	40,00		
	DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE				
IG.04.210	per ogni colore. Norme di riferimento: UNI EN 12899-1	cad	40,00		
	DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE AREICO D'INTENSITÀ LUMINOSA				
IG.04.215	per ogni angolo di divergenza. Norme di riferimento: UNI EN 12899-1	cad	40,00		
	SPESSORE DELLE PELLICOLE				
IG.04.220	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap.4 - 4.2	cad	15,00		
	ADESIVITÀ				
IG.04.225	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.3	cad	15,00		
	FLESSIBILITÀ				
IG.04.230	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.4	cad	15,00		
	RESISTENZA				
IG.04.230.a	- ALLA NEBBIA SALINA	cad	58,00		
	intera prova norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.6				
IG.04.230.b	- ALL'IMPATTO	cad	22,00		
	norme di riferimento: UNI EN 12899-1				
IG.04.230.c	- AL FREDDO	cad	58,00		
	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.8				
IG.04.230.d	- AL CALORE	cad	58,00		
	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.9				
IG.04.230.e	- AI CARBURANTI	cad	15,00		
	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.10				
IG.04.230.f	- AI SAPONI E AI DETERSIVI NEUTRI				
	norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95 Cap. 4 - 4.11				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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	15,00		
IG.04.300	SEGNALETICA VERTICALE- PROVE IN SITO DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI LUMINANZA per ogni colore. Norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95	cad	22,00		
IG.04.305	DETERMINAZIONE DELLE COORDINATE CROMATICHE per ogni colore. Norme di riferimento: DM LL.PP. 31/03/95	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	cad	40,00		
IG.04.315.a	- DELLA PELLICOLA	cad	22,00		
IG.04.315.b	- DEL RIPISTO PROTETTIVO DEL SUPPORTO E DEL SOSTEGNO	cad	22,00		
IG.04.315.c	- DEL SUPPORTO E DEL SOSTEGNO	cad	22,00		
IG.04.400	SEGNALETICA COMPLEMENTARE 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:				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	ASTM D 638 ISO/R 527				
IG.04.415	----- MELTINDEX norme di riferimento: UNI EN ISO 1133	cad	22,00		
IG.04.418	----- RESISTENZA ALLA LUCE per ogni intervallo di 24 ore Norme di riferimento: UNI 9397	cad	40,00		
IG.04.420	----- RESISTENZA ALLA PENETRAZIONE VICAT norme di riferimento: ISO 306	cad	87,00		
IG.04.423	----- DUREZZA SHORE norme di riferimento: UNI EN ISO 868	cad	36,00		
IG.04.425	----- RESILIENZA IZOD norme di riferimento: 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 - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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 BIOSSIDO 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				
	-----	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		
	ACUSTICA AMBIENTALE				
IG.04.500	MONITORAGGIO ACUSTICO PER UN INTERVALLO DI 24 ORE E PER UN'ESTENSIONE DELLA TRATTA STRADALE NON SUPERIORE A 4 KM norme di riferimento: DM 16/03/1998, UNI 11143				
	-----	cad	1.149,00		
IG.04.505	ELABORAZIONE DATI E PREDISPOSIZIONE DI OGNI MAPPA ACUSTICA norme di riferimento: UNI 9884				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.04.510	----- VALUTAZIONE PREVENTIVA DI IMPATTO ACUSTICO PER ZONA norme di riferimento: UNI 11143	cad	646,00		
IG.04.515	----- PROGETTAZIONE DI INTERVENTI DI RISANAMENTO ACUSTICO norme di riferimento: UNI 11160	cad	862,00		
IG.04.520	----- COLLAUDO IN SITO DI BARRIERE ANTIRUMORE per ogni punto di misura Norme di riferimento: UNI 11022	cad	431,00		
IG.04.525	----- MISURA DEL COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO DI PAVIMENTAZIONI CON METODOLOGIA ADRIENNE per ogni punto di misura. Norme di riferimento: ISO 13472-1	cad	359,00		
IG.04.530	----- CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DI PAVIMENTAZIONI ANTIRUMORE CON IL METODO SPB per ogni sezione. Norme di riferimento: ISO 11819-1	cad	539,00		
IG.04.550	----- ILLUMINOTECNICA MISURA DELL'ILLUMINAMENTO per singolo dispositivo. Norme di riferimento: UNI EN 13201-4	cad	2.146,00		
IG.04.555	----- MISURA DELLA LUMINANZA per singolo dispositivo	cad	774,00		
IG.04.560	----- CARATTERIZZAZIONE FOTOMETRICA illuminanza, luminanza e abbagliamento sulla superficie stradale-per area	cad	938,00		
IG.04.600	----- LEGANTI IDRAULICI: CEMENTI PERDITA AL FUOCO norme di riferimento: EN 196-2	cad	1.165,00		
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.04.615	----- CONTENUTO DI CLORURI norme di riferimento: EN 196-21	cad	36,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.04.620	----- SAGGIO DI POZZOLANICITÀ norme di riferimento: EN 196-5	cad	36,00		
IG.04.625	----- CONTENUTO DI: norme di riferimento: EN 196-2	cad	54,00		
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		
IG.04.650	----- LEGANTI IDRAULICI: CALCI 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.04.670	----- DETERMINAZIONE DELLA CALCE LIBERA norme di riferimento: EN 196-2	cad	54,00		
IG.04.675	----- DETERMINAZIONE DEL POTERE STABILIZZANTE DI UNA CALCE norme di riferimento: metodo interno	cad	90,00		
IG.04.700	----- ADDITIVI PER CALCESTRUZZI SOLUBILITÀ IN ACQUA DISTILLATA norme di riferimento: UNI 7110	cad	36,00		
IG.04.705	----- TENORE DI SOSTANZA SECCA				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.04.710	norme di riferimento: UNI 7111	cad	26,00		
	----- DETERMINAZIONE DELLA DENSITÀ DEGLI ADDITIVI LIQUIDI				
IG.04.715	norme di riferimento: UNI 7115	cad	26,00		
	----- DETERMINAZIONE DELL'ALCALINITÀ TOTALE				
IG.04.720	norme di riferimento: UNI 7116	cad	18,00		
	----- DETERMINAZIONE DEL PH				
IG.04.725	norme di riferimento: UNI 7118	cad	18,00		
	----- DETERMINAZIONE DEL CLORO				
IG.04.750	norme di riferimento: UNI 7119	cad	36,00		
	----- AGGREGANTI PER CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI BITUMINOSI				
IG.04.755	norme di riferimento: UNI EN 1744-1	cad	36,00		
	----- CONTENUTO DI SOLFATI SOLUBILI IN ACIDO				
IG.04.760	norme di riferimento: UNI EN 1744-1	cad	536,00		
	----- CONTENUTO DI ZOLFO TOTALE				
IG.04.765	norme di riferimento: UNI EN 1367-2	cad	44,00		
	----- PROVA AL SOLFATO DI MAGNESIO				
IG.04.800	norme di riferimento: UNI EN 1367-2	cad	36,00		
	----- RIVESTIMENTI PROTETTIVI IN ZINCO				
IG.04.805	per ogni determinazione. Norme di riferimento: UNI 5743	cad	36,00		
	----- UNIFORMITÀ DEL DEPOSITO DI ZINCO (SAGGIO DI PREÈCE)				
IG.04.810	norme di riferimento: EN 10244-2	cad	72,00		
	----- DETERMINAZIONE DEL RIVESTIMENTO DI ZINCO SU FILI DI ACCIAIO				
IG.04.815	per ogni intervallo di 24 ore. Norme di riferimento: UNI ISO 9227	cad	29,00		
	----- PROVA IN NEBBIA SALINA DI PROVINI ZINCATI				
IG.04.815	norme di riferimento: UNI ISO 9227	cad	29,00		
	----- DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DEL RIVESTIMENTO PROTETTIVO				
IG.04.815	norme di riferimento: UNI ISO 9227	cad	29,00		
	----- DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DEL RIVESTIMENTO PROTETTIVO				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	EN ISO 2178				
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	22,00		

	SALI ANTIGELO				
IG.04.850	GRANULOMETRIA	cad	29,00		

IG.04.855	MASSA VOLUMICA norme di riferimento: CNR BU 63/78	cad	40,00		

IG.04.860	PERDITA DI MASSA A 110°C	cad	18,00		

IG.04.865	DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DELL'UMIDITÀ norme di riferimento: ISO 2483	cad	36,00		

IG.04.870	DETERMINAZIONE PERCENTUALE DELLE IMPUREZZE VISIBILI	cad	8,00		

IG.04.875	DETERMINAZIONE DEL RESIDUO INSOLUBILE	cad	4,00		

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 IN SOSTANZE ORGANICHE DI TERRE, GRANIGLIE, PIETRISCHETTI norme di riferimento: EN 1744-1	cad	36,00		

IG.04.905	VALORE DEL BLU prove con il blu di metilene. norme di riferimento: EN 933-9	cad	51,00		

IG.04.910	ANALISI QUALITATIVA DELL'ACQUA PER LA RICERCA DI AMMONIACA, NITRITI, SOLFURI Norme di riferimento: metodo colorimetrico	cad	36,00		

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	112,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.04.925	DETERMINAZIONE DEL PH norme di riferimento: metodo potenziometrico	cad	54,00		
IG.04.930	CALCIMETRIA/DOLOMIMETRIA norme di riferimento: EN 13639	cad	18,00		
		cad	29,00		
IG.05 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE					
IG.05	INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE				
SONDAGGI A ROTAZIONE E CAROTAGGIO CONTINUO					
IG.05.001	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		
IG.05.005	PERFORAZIONE AD ANDAMENTO VERTICALE eseguita a rotazione a carotaggio continuo				
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 D50 = 25 mm, e in rocce tenere, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniaassiale sc = 10 MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi				
IG.05.005.1.a	- DA 0 A 30 M	ml	50,00		
IG.05.005.1.b	- DA 30 A 60 M	ml	68,00		
IG.05.005.1.c	- DA 60 A 90 M	ml	89,00		
IG.05.005.1.d	- DA 90 A 120	ml	105,00		
IG.05.005.1.e	- OLTRE 120 M	ml	135,00		
IG.05.005.2	IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA (ghiaie grosse e ciottoli), aventi D50 > 25 mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi				
IG.05.005.2.a	- DA 0 A 30 M	ml	65,00		
IG.05.005.2.b	- DA 30 A 60 M				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.05.005.2.c	- DA 60 A 90 M	ml	75,00		
IG.05.005.2.d	- DA 90 A 120	ml	94,00		
IG.05.005.2.e	- OLTRE 120 M	ml	115,00		
IG.05.005.3	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 $sc > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata. Compreso approntamento attrezzature per sondaggi	ml	145,00		
IG.05.005.3.a	- DA 0 A 30 M	ml	85,00		
IG.05.005.3.b	- DA 30 A 60 M	ml	95,00		
IG.05.005.3.c	- DA 60 A 90 M	ml	120,00		
IG.05.005.3.d	- DA 90 A 120	ml	150,00		
IG.05.005.3.e	- OLTRE 120 M	ml	185,00		
IG.05.010	PERFORAZIONE INCLINATA fino ad un massimo di 45° rispetto alla verticale, eseguita a rotazione a carotaggio continuo				
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 $D_{50} = 25$ mm, e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale $sc = 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi				
IG.05.010.1.a	- DA 0 A 30 M	ml	55,00		
IG.05.010.1.b	- DA 30 A 60 M	ml	75,00		
IG.05.010.1.c	- DA 60 A 90 M	ml	95,00		
IG.05.010.1.d	- DA 90 A 120	ml	120,00		
IG.05.010.1.e	- OLTRE 120 M	ml	150,00		
IG.05.010.2	IN TERRENI A GRANULOMETRIA GROSSOLANA				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	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 allegate. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi				
IG.05.010.2.a	- DA 0 A 30 M	ml	75,00		
IG.05.010.2.b	- DA 30 A 60 M	ml	100,00		
IG.05.010.2.c	- DA 60 A 90 M	ml	130,00		
IG.05.010.2.d	- DA 90 A 120	ml	170,00		
IG.05.010.2.e	- OLTRE 120 M	ml	225,00		
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 sc > 10 MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi				
IG.05.010.3.a	- DA 0 A 30 M	ml	100,00		
IG.05.010.3.b	- DA 30 A 60 M	ml	130,00		
IG.05.010.3.c	- DA 60 A 90 M	ml	165,00		
IG.05.010.3.d	- DA 90 A 120	ml	210,00		
IG.05.010.3.e	- OLTRE 120 M	ml	270,00		
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 sc = 10 MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi				
IG.05.015.1.a	- DA 0 A 30 M	ml	65,00		
IG.05.015.1.b	- DA 30 A 60 M	ml	85,00		
IG.05.015.1.c	- DA 60 A 90 M				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.05.015.1.d	- DA 90 A 120	ml	105,00		
IG.05.015.1.e	- OLTRE 120 M	ml	135,00		
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 allegate. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi	ml	170,00		
IG.05.015.2.a	- DA 0 A 30 M	ml	90,00		
IG.05.015.2.b	- DA 30 A 60 M	ml	120,00		
IG.05.015.2.c	- DA 60 A 90 M	ml	160,00		
IG.05.015.2.d	- DA 90 A 120	ml	205,00		
IG.05.015.2.e	- OLTRE 120 M	ml	270,00		
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 sc > 10 MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi	ml			
IG.05.015.3.a	- DA 0 A 30 M	ml	119,00		
IG.05.015.3.b	- DA 30 A 60 M	ml	150,00		
IG.05.015.3.c	- DA 60 A 90 M	ml	195,00		
IG.05.015.3.d	- DA 90 A 120	ml	250,00		
IG.05.015.3.e	- OLTRE 120 M	ml	315,00		
IG.05.020	SONDAGGI A DISTRUZIONE DI NUCLEO PERFORAZIONE VERTICALE eseguita a rotazione a distruzione di nucleo				
IG.05.020.1	IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA 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 D50 = 25 mm, e in rocce tenere caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale sc = 10 MPa, realizzata con le prescrizioni e				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi				
IG.05.020.1.a	- DA 0 A 40 M	ml	30,00		
IG.05.020.1.b	- OLTRE 40 M	ml	35,00		
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 D50 > 25 mm, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi				
IG.05.020.2.a	- DA 0 A 40 M	ml	40,00		
IG.05.020.2.b	- OLTRE 40 M	ml	45,00		
IG.05.020.3	IN ROCCIA DURA in rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniassiale sc > 10 MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Compreso approntamento e installazione attrezzature per sondaggi				
IG.05.020.3.a	- DA 0 A 40 M	ml	50,00		
IG.05.020.3.b	- OLTRE 40 M	ml	55,00		
	PROVE IN SITU, INSTALLAZIONE STRUMENTAZIONE				
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	ml	71,00		
IG.05.030	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.05.035	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'interpre-tazione 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 allegate				
IG.05.040.a	- DA 0 A 20 M				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.05.040.b	- OLTRE 20 M	cad	53,00		
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 Norme Tecniche allegate. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano campagna	cad	62,00		
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				
IG.05.050.1	DI TIPO LEFRANC				
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	INSTALLAZIONE DI PIEZOMETRI				
IG.05.055.1	A TUBO APERTO con diametro min. 40 mm. e spess. 3 mm. compreso la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impermeabili, in fori già predisposti, ma esclusa la fornitura del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate				
IG.05.055.1.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	107,00		
IG.05.055.1.b	- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO	ml	10,00		
IG.05.055.2	TIPO CASAGRANDE A DOPPIO TUBO compreso la fornitura dei materiali occorrenti, la formazione del manto drenante e l'esecuzione di tappi impermeabili già predisposti, ma esclusa la fornitura del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate				
IG.05.055.2.1	- PER PROFONDITÀ MISURATE FINO A M 80				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.05.055.2.1.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	190,00		
IG.05.055.2.1.b	- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO	ml	13,50		
IG.05.055.2.2	- PER PROFONDITÀ MISURATE OLTRE M 80				
IG.05.055.2.2.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	372,00		
IG.05.055.2.2.b	- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO	ml	18,00		
IG.05.055.3	A TUBO APERTO IN PVC O HDPE D=3" e spessore > 3 mm, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impermeabili in fori già predisposti, la cementazione del tratto cieco, esclusa la fornitura del pozzetto protettivo				
IG.05.055.3.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	107,00		
IG.05.055.3.b	- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO	ml	34,00		
IG.05.055.4	PNEUMATICI ED ELETTRICI				
IG.05.055.4.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	178,00		
IG.05.055.4.b	- PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO	ml	15,00		
IG.05.060	SPURGO PIEZOMETRI	h	101,00		
IG.05.065	PROVA PRESSIOMETRICA (MPM) CON PRESSIOMETRO compreso approntamento e installazione attrezzatura				
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 - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.05.070.b	- PER PROFONDITÀ COMPRESE FRA 25 E 50 M	cad	1.088,00		
IG.05.070.c	- PER PROFONDITÀ COMPRESE FRA 50 E 100 M	cad	1.241,00		
IG.05.070.d	- PER PROFONDITÀ MAGGIORI DI 100 M	cad	1.415,00		
IG.05.075	DETERMINAZIONE DELLO STATO DI SOLLECITAZIONE CON MARTINETTO PIATTO 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.05.075.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	400,00		
IG.05.075.b	- PER OGNI DETERMINAZIONE	cad	45,00		
IG.05.080	INSTALLAZIONE DI TUBI INCLINOMETRICI PER OGNI INSTALLAZIONE compreso la cementazione con miscela cemento-bentonite, nonché la fornitura di tubi, della valvola a perdere, manicotti ecc., realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Per profondità misurate a partire dal piano campagna				
IG.05.080.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	200,00		
IG.05.080.b	- PER OGNI METRO DI TUBO INSTALLATO	ml	38,50		
IG.05.085	FORNITURE E POSA IN OPERA IN FORO DI ESTENSIMETRO				
IG.05.085.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	280,00		
IG.05.085.b	- LUNGHEZZA COMPLESSIVA BARRE	ml	24,00		
IG.05.090	ESTENSIMETRO MULTIBASE IN FIBRA DI VETRO fornitura e posa in opera di estensimetro costituito da base di misura realizzata con barra invar, contenuta in guaina in PVC di lunghezza massima di 35 m, completa di elemento metallico forato costituente il riscontro inferiore solidale al terreno, completo di ancoraggio superiore predisposto per l'alloggiamento del trasduttore, compreso il trasduttore elettrico con fondo scala 50 mm e precisione 0.1 mm, compreso il circuito di stabilizzazione della tensione, altresì compensata la quota parte della piastra superiore di riscontro sul piano campagna, la quota parte di protezione in plastica del trasduttore e del pozzetto di protezione in cls prefabbricato di dimensioni 50 x 50 x 50 cm, escluso l'onere della perforazione del foro				
IG.05.090.a	- PER OGNI INSTALLAZIONE	cad	230,00		
IG.05.090.b	- LUNGHEZZA COMPLESSIVA BARRE	ml	18,00		
IG.05.095	TRASPORTO STRUMENTAZIONE TECNICA PER LETTURA E INSTALLAZIONE DI ASSESTIMETRI IN FORI DI SONDAGGIO PER OGNI ALLESTIMENTO				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.05.100	----- INSTALLAZIONE DI ASSESTIMETRI IN FORI DI SONDAGGIO PER OGNI PUNTO ASSESTIMETRICO -----	cad	200,00		
IG.05.105	----- LETTURA TUBI INCLINOMETRICI PER OGNI METRO DI LETTURA -----	cad	30,00		
IG.05.110	----- LETTURA ESTENSIMETRI PER OGNI METRO DI LETTURA -----	ml	9,00		
IG.05.115	----- LETTURA ASSESTIMETRI PER OGNI METRO DI LETTURA -----	ml	9,00		
IG.05.120	----- POZZETTI DI PROTEZIONE STRUMENTAZIONE CADAUNO -----	ml	9,00		
IG.05.125	----- RILIEVO DI FALDA ACQUIFERA IN TUBI PREDISPOSTI eseguito a mezzo di scandagli elettrici durante tutto il periodo relativo alla durata dei lavori di sondaggio, nonché la fornitura di apposita relazione con i grafici relativi alla eventuale escursione di falda, eseguito secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate -----	cad	100,00		
IG.05.130	----- APPONTAMENTO DI ATTREZZATURA PER INDAGINI VIDEOENDOSCOPICHE -----	cad	9,00		
IG.05.135	----- INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURE PER INDAGINI VIDEOENDOSCOPICHE -----	a corpo	125,00		
IG.05.135.a	----- - PER DISTANZE FINO A M 300 -----	cad	40,00		
IG.05.135.b	----- - PER DISTANZE DA M 300 FINO A M 1000 -----	cad	60,00		
IG.05.140	----- ESECUZIONE DI INDAGINE VIDEOENDOSCOPICA -----				
IG.05.140.a	----- - DA 0 A 50 M -----	ml	10,00		
IG.05.140.b	----- - DA 50 A 100 M -----	ml	15,00		
IG.05.140.c	----- - OLTRE 100 M -----	ml	25,00		
IG.05.145	----- POZZETTI GEOGNOSTICI APPONTAMENTO E INSTALLAZIONE ESCAVATORE PER SCAVO DI POZZETTO ESPLORATIVO O PER APERTURA DI PISTE DI ACCESSO -----	a corpo	300,00		
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. Esclusi eventuali ponteggi da computarsi a parte -----	ml	24,00		

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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 allegate	cad	404,00		
	----- INSTALLAZIONE ATTREZZATURA PER PROVA PENETROMETRICA STATICA O DINAMICA	cad	106,00		
	----- PROVA PENETROMETRICA CON PENETROMETRO STATICO 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 allegate	ml	16,00		
	----- PROVA PENETROMETRICA CPTE O CPTU statica con punta elettrica (CPTE) o con piezocono (CPTU), eseguita con penetrometro statico modello Olandese tipo GOUDA o equivalente, 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 allegate	ml	19,00		
	----- 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 allegate	h	98,00		
	----- 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 allegate	ml	15,00		
	----- PRELIEVO DI CAMPIONI				
	----- PRELIEVO DI CAMPIONI				
	----- RIMANEGGIATI	cad	6,50		
	----- SEMIDISTURBATI A PERCUSSIONE nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pareti grosse diametro esterno 100 mm e fustelle in pvc compreso l'onere della fornitura delle fustelle a perdere, eseguito secondo le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche allegate				
	----- - DA 0 A 30 M	cad	50,00		
	----- - DA 30 A 60 M	cad	62,00		
	----- - DA 60 A 90 M	cad	75,00		
	----- - DA 90 A 120 M				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.05.190.2.e	- OLTRE 120 M	cad	95,00		
IG.05.190.3	INDISTURBATI CON CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore tipo Shelby 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 allegate	cad	115,00		
IG.05.190.3.a	- DA 0 A 30 M	cad	63,00		
IG.05.190.3.b	- DA 30 A 60 M	cad	80,00		
IG.05.190.3.c	- DA 60 A 90 M	cad	109,00		
IG.05.190.3.d	- DA 90 A 120 M	cad	140,00		
IG.05.190.3.e	- OLTRE 120 M	cad	185,00		
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 (tipo Osterberg) o rotativo (tipo Denison o Mazier) 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 allegate	cad			
IG.05.190.4.a	- DA 0 A 30 M	cad	50,00		
IG.05.190.4.b	- DA 30 A 60 M	cad	63,00		
IG.05.190.4.c	- DA 60 A 90 M	cad	74,00		
IG.05.190.4.d	- DA 90 A 120 M	cad	80,00		
IG.05.190.4.e	- OLTRE 120 M	cad	87,00		
IG.05.190.5	DI ROCCIA nel corso di sondaggi a rotazione eseguiti a carotaggio continuo, impiegando doppio carotiere con corona diamantata (da pagarsi a parte con apposito prezzo) del diametro min. 101 mm. Compresa la fornitura della fustella in p.v.c. a perdere (l = 0,6 m), la sigillatura del campione con paraffina ed il trasporto in laboratorio	cad	23,50		
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 allegate	ml	15,50		
IG.05.200	FORNITURA, POSA IN OPERA E CEMENTAZIONE DI TUBI IN PVC PER LAVORI IN GALLERIA				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	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.05.210	ANALISI DELL'ATTENUAZIONE ANELASTICA	ml	3,50		
IG.05.215	ESECUZIONE DI PROSPEZIONE SISMICHE A RIFRAZIONE PER DISTANZA INTERGEOFONICA				
IG.05.215.a	- DI M 5,00 PER OGNI METRO DI PROSPEZIONE	ml	10,50		
IG.05.215.b	- DI M 10,00 PER OGNI METRO DI PROSPEZIONE	ml	7,00		
IG.05.220	ELABORAZIONE TOMOGRAFICA PER DISTANZA INTERGEOFONICA				
IG.05.220.a	- DI M 5,00 PER OGNI METRO DI PROSPEZIONE	ml	5,25		
IG.05.220.b	- DI M 10,00 PER OGNI METRO DI PROSPEZIONE	ml	3,50		
IG.05.225	SISMICHE CROSS-HOLE				
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	- SOVRAPPREZZO 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				
IG.05.230.a	- ALLESTIMENTO E POSTAZIONE	cad	119,00		
IG.05.230.b	- ESECUZIONE PROVA IN ONDE P				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.05.230.c	- MAGGIORAZIONE ALLA SOTTOVOCE B PER ONDE S	ml	19,50		
IG.05.235	INDAGINE SISMICA IN GALLERIA (TIPO CROSS-HOLE) PER OGNI POSTAZIONE	ml	10,00		
IG.05.235.a	- PER LAVORI IN GALLERIA IN COSTRUZIONE	%	20,00		
IG.05.235.b	- PER LAVORI IN GALLERIA IN ESERCIZIO	%	60,00		
IG.05.240	ESECUZIONE DI PROSPEZIONE SISMICA A RIFLESSIONE				
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	- ESECUZIONE DI PROVA SISMICA MASW	cad	609,00		
IG.05.245	PROVE GEOELETTRICHE ED ELLETTROMAGNETICHE IMPIANTO CANTIERE E TRASPORTO ATTREZZATURA PER PROSPEZIONI GEOELETTRICHE ED ELETTROMAGNETICHE	a corpo	340,00		
IG.05.250	ESECUZIONE SONDAGGI ELETTRICI VERTICALI (S.E.V.)	cad	178,00		
IG.05.255	PROFILO DI RESISTIVITÀ	cad	19,00		
IG.05.260	TOMOGRAFIA ELETTRICA	cad	3,90		
IG.05.265	ESECUZIONE DI RILIEVO ELETTROMAGNETICO CON METODO RADAR 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'incarico.				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.05.265.a	<p>Le prove comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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. <p>Sono esclusi gli oneri per la segnaletica di cantiere per la deviazione del traffico per rendere accessibili le aree di lavoro in galleria</p> <p>-----</p> <p>- CON 3 SCANSIONI LONGITUDINALI</p> <p>-----</p>	ml	2,50		
IG.05.265.b	<p>- CON 4 LETTURE INTEGRATIVE</p> <p>in punti indicati dal R.P. e con restituzione in 3D</p> <p>-----</p>	ml	3,00		
IG.05.270	<p>VARIE</p> <p>RILIEVO GEOSTRUTTURALE E GEOMECCANICO DI PARETI ROCCIOSE SUBVERTICALI</p> <p>eseguito da un geologo iscritto all'albo professionale con l'aiuto di un assistente geologo, su stazioni lineari di 50 metri di lunghezza o di 2000 mq di estensione, compresa la caratterizzazione geomeccanica in studio, comprensivo delle spese e degli oneri di sopralluogo, di impiego strumentazione, di elaborazione e di riproduzione.</p> <p>(Raccomandazioni ISRM).</p> <p>Rilievo geostutturale e geomeccanico di pareti rocciose subverticali</p> <p>-----</p>	cad	300,00		
IG.06	<p>IG.06 - BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELLCI</p> <p>BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELLCI</p> <p>-----</p> <p>BONIFICA ORDIGNI BELLCI</p> <p>TAGLIO PRELIMINARE DI VEGETAZIONE SU AREE DA SOTTOPORRE A BONIFICA BELLICA</p> <p>l'attività deve essere eseguita in maniera preventiva, allo scopo di eliminare tutta la vegetazione presente sul terreno da bonificare che sia di intralcio ad un corretto impiego degli apparati di ricerca.</p> <p>Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" e "striscia" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato di ricerca. Tale operazione deve essere svolta da personale qualificato (Rastrellatori B.C.M.) sotto la supervisione di un Assistente Tecnico B.C.M., nel rispetto della costituzione della squadra tipo, prevedendo l'assistenza di tutte le figure previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. per garantire la sicurezza (addetti al primo soccorso, emergenze, etc.).</p> <p>Nel tagliare la vegetazione dovranno essere poste in essere tutte le possibili cautele atte a evitare il fortuito contatto – sia del personale che dei mezzi di lavoro – con eventuali ordigni affioranti.</p> <p>Nel caso di terreni che si possano ritenere infestati da ordigni particolarmente pericolosi (mine anti uomo, bombe a mano inesplose, ecc.), il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale.</p> <p>Durante le operazioni di taglio – nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'Autorità Forestale – dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti.</p> <p>Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente e opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e remunerati tutti gli oneri suddetti, quale che sia la densità ed il tipo della vegetazione</p> <p>-----</p>	m ²	0,33	0,07 20,70 %	*
IG.06.001					
IG.06.020	<p>BONIFICA BELLICA SUPERFICIALE</p> <p>consistente nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di tutti gli ordigni, mine e residuati bellici di ogni genere e tipo nonché di tutte le masse metalliche presenti nel terreno fino a cm. 100 di profondità dal piano campagna e nella loro successiva eliminazione, secondo le previste procedure.</p> <p>La bonifica superficiale si articolerà nelle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suddivisione dell'area da bonificare in "campi" delle dimensioni di m. 50x50 e successivamente in "strisce" della larghezza massima di m. 0,80; 				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.06.025	<p>- esplorazione mediante impiego di apposito apparato di ricerca, per "strisce" successive, di tutta la superficie interessata passando lentamente al di sopra di essa, a non più di cm. 5 ÷ 6 di altezza;</p> <p>- scoprimento degli ordigni e dei corpi metallici segnalati dall'apparato fino alla profondità di cm. 100 dal piano campagna, procedendo negli scavi di avvicinamento secondo le modalità indicate al punto "F" delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa.</p> <p>La presente fase del servizio include le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - localizzazione degli ordigni e corpi metallici; - scavo e scoprimento degli stessi entro la profondità di cm. 100 dal piano esplorato; - allontanamento eventuale del materiale scavato; - esplorazione del fondo dello scavo con l'apparato di ricerca; - riempimento sommario degli scavi stessi; - smaltimento dei materiali metallici rinvenuti (qualora non di interesse per l'A.D.); - operazioni da porre in essere in caso di rinvenimento di ordigni bellici, secondo quanto indicato al punto "G" delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa 	m ²	0,30	0,06 20,49 %	*
	<p>BONIFICA BELLICA DI PROFONDITÀ MEDIANTE TRIVELLAZIONE</p> <p>svolta per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna originario.</p> <p>Essa deve essere sempre preceduta dalla bonifica superficiale.</p> <p>La bonifica di profondità si articolerà nelle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suddivisione dell'area da bonificare in quadrati aventi il lato di m. 2,80, che dovranno essere opportunamente numerati (come da schema indicato nel "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa - perforazione al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivella non a percussione, di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato rilevatore. <p>Detta perforazione si eseguirà inizialmente per una profondità di cm. 100 dal piano campagna, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale preventivamente eseguita;</p> <ul style="list-style-type: none"> - inserimento della sonda dell'apparato rilevatore nel foro già praticato fino a raggiungere il fondo di questo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di m. 2; - effettuazione di una seconda perforazione fino a profondità di cm. 300, qualora l'apparato non abbia segnalato interferenze; - proseguimento con perforazioni progressive di cm. 200 per volta, indagando il foro con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto, fino al raggiungimento della quota prevista. Nel caso di terreno inconsistente i fori perforati dovranno essere incamiciati mediante l'impiego di tubi in PVC; - trascrizione sul rapporto giornaliero delle attività delle operazioni di perforazione e dell'esito dei progressivi sondaggi. <p>Una modalità particolare è quella realizzata mediante l'impiego trivelle che utilizzano aste cave amagnetiche, all'interno delle quali viene calata la sonda magnetometrica, per verificare il fondo foro prima di procedere alla successiva fase di perforazione</p>				
IG.06.025.a	<p>- FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 3,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA</p>	m ²	0,92	0,24 26,27 %	*
IG.06.025.b	<p>- FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 5,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA</p>	m ²	1,53	0,40 26,32 %	*
IG.06.025.c	<p>- FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 7,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA</p>	m ²	2,29	0,60 26,38 %	*
IG.06.040	<p>SCAVO A SEZIONE APERTA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DI APPARATI DI RICERCA</p> <p>tali scavi sono da effettuarsi, a profondità superiore a cm. 100, in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza, sono eseguiti mediante impiego di idonei mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da scavare.</p> <p>Essi sono, normalmente, finalizzati:</p>				

IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
IG.06.045	- all'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca; - scavi di sbancamento in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica -----	m ³	1,63	0,31 18,85 %	*
	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA tali scavi sono da effettuarsi, a profondità maggiore di cm. 100, in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza, sono eseguiti mediante impiego di idonei mezzi meccanici dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da escavare, fino alla profondità interessata, con verifica del fondo scavo. Essi sono, normalmente, finalizzati: - all'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca in ambienti ristretti che non consentono l'esecuzione di scavi a sezione aperta; - alla posa in opera di cablaggi, condutture di vario genere, impianti di scarico, o reti, da eseguire con una sezione ristretta in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica -----	m ³	3,26	0,61 18,85 %	*
IG.06.080	SCAVO A MANO E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA effettuato per consentire lo scoprimento di ordigni esplosivi interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna, laddove, per problemi operativi o mancanza di sufficiente spazio, non sia possibile l'uso di mezzi meccanici. Nello scavo a mano occorre sempre procedere a strati successivi di spessore non superiore a 30 cm. procedendo alla verifica del fondo scavo prima di passare allo strato successivo. Inoltre, si precisa che tale modalità operativa si applica quando si è in prossimità di una un'interferenza ferromagnetica tale da fare presumere la presenza di un ordigno bellico a distanza pari a circa un metro -----	m ³	380,98		*

O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	O.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		
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	12,00		
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. 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	30,00		
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	1,00		
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, escluso 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.	m²	1,50		
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.	m²	3,00		
O.01.008	VERIFICA SPESSIMETRICA DELLA PROTEZIONE SUPERFICIALE				

O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	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	3,00		
	O.02 - PROVE IN SITO				
O.02.001	RELIEVO DI CAMPIONI DI CALCESTRUZZO CEMENTIZIO O DI ROCCIA CON CAROTATRICE prelievo di campioni cilindrici di cls. o roccia, 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				
O.02.001.a	- DIAMETRO COMPRESO TRA 30 E 70 MM E LUNGHEZZA FINO A 200 MM	cad	127,50		
O.02.001.b	- DIAMETRO COMPRESO TRA 60 E 100 MM E LUNGHEZZA FINO A 400 MM	cad	170,00		
O.02.001.c	- DIAMETRO SUPERIORE A 100 MM E LUNGHEZZA FINO A 400 MM	cad	212,50		
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 tipo Hilti Ferroskan, 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 fenoltaleina 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	29,75		
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 saldata 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				

O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	testing of steel products"				
O.02.030	<p>-----</p> <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 appoggio e di mezzzeria.</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>	cad	212,50		
O.02.030.a	<p>-----</p> <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>-----</p> <p>- CONFIGURAZIONI DI CARICO SUCCESSIVE</p> <p>per ogni configurazione di carico successiva del medesimo viadotto</p>	cad	900,00		
O.02.030.c	<p>-----</p> <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>-----</p> <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>-----</p> <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 transiente 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>				
O.02.035.a	<p>-----</p> <p>- CONFIGURAZIONE STRUMENTALE COSTITUITA DA 2 ACCELEROMETRI</p> <p>per una configurazione costituita da 2 accelerometri</p>	cad	1.912,50		
O.02.035.b	<p>-----</p> <p>- ACCELEROMETRI SUPPLEMENTARI</p> <p>per ogni accelerometro installato oltre ai primi 2 sul medesimo viadotto</p>	cad	382,50		

O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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	127,50		
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	24,61	7,03 28,57 %	*
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				
O.02.055.a	- PER OGNI MICROPALO fino al diametro 500 mm	cad	1.275,00		
O.02.055.b	- PER OGNI PALO per diametro maggiore di 501 mm				

O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
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, comprendente la messa in opera della struttura della prova (trave di contrasto o zavorra, piastre e profilati in acciaio ecc.)	cad	2.125,00		
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	1.005,71	514,72 51,18 %	*
O.02.060.1.b	- CON CARICO MASSIMO DI PROVA DA 3001 A 5000 KN	cad	1.502,91	514,75 34,25 %	*
O.02.060.1.c	- CON CARICO MASSIMO DI PROVA DA 5001 A 10000 KN	cad	2.149,27	514,75 23,95 %	*
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. 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				

O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
O.02.060.2.a	----- - CON CARICO MASSIMO DI PROVA FINO A 1000 KN -----	cad	1.204,59	514,72 42,73 %	*
O.02.100	PROVE DI DETENSIONAMENTO IN SITU SU FILI DI TREFOLI DI PRECOMPRESSIONE valutazione della tensione di precompressione agente nei trefoli. La prova consiste nel misurare la tensione di precompressione su un filo di un trefolo, preventivamente scoperto mediante un saggio (in soletta o sul fianco di una trave) e strumentato con estensimetri resistivi miniaturizzati; la tensione di precompressione agente sul filo viene valutata direttamente misurando il rilascio indotto dalla recisione del filo in situ mediante una minitroncatrice elettrica. Le prove dovranno essere eseguite secondo la seguente procedura: - demolizione locale del copriferro, apertura della guaina, rimozione della boiaccia di iniezione e messa a nudo dei trefoli per una lunghezza di circa 40 cm; - individuazione di uno dei fili costituenti i trefoli, esente da anomalie visibili importanti, quali corrosione, alterazioni indotte dalle operazioni di accesso, etc., da sottoporre a prova di detensionamento; - installazione sul filo selezionato per la prova di 1 o 2 estensimetri elettrici resistivi miniaturizzati per acciaio; - incollaggio degli estensimetri mediante colla cianoacrilica, previa smerigliatura meccanica della superficie del calcestruzzo e successiva sgrassatura con apposito solvente; - collegamento degli estensimetri alla centralina di acquisizione dinamica in configurazione a ¼ di ponte con terzo filo, ed attivazione dell'acquisizione con digitalizzazione a 1000 Hz previo filtraggio analogico passa-basso con frequenza di taglio a 40 Hz; - esecuzione del taglio del filo mediante micro-troncatrice elettrica con disco da taglio Ø20 mm, in prossimità dell'estensimetro di misura ed in maniera tale da recidere completamente il filo di precompressione; - arresto della sequenza di acquisizione digitale, successivo alla fase di taglio e calcolo delle deformazioni espresse in µε; calcolo delle tensioni di precompressione agenti. Nel prezzo sono compresi: la fornitura e l'installazione degli estensimetri, l'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 detensionamento	cad	621,50		
O.02.105	PROVE DI RILASCIO DI TENSIONE SUL CALCESTRUZZO valutazione dello stato tensionale agente nella sezione di mezzera 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 ¼ di ponte con terzo filo ed esecuzione della misura di riferimento; - effettuazione, mediante carotatrice con corona diamantata Ø125 mm ed a 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 ¼ 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	----- ISPEZIONE ENDOSCOPICA SU CAVO DI PRECOMPRESSIONE valutazione puntuale dello stato di conservazione del cavo di precompressione. La prova consiste nell'effettuare un'ispezione visiva diretta di un punto di un cavo di precompressione, mediante un videoendoscopio a fibre ottiche inserito in un foro di diametro min 14 mm appositamente praticato nella trave e tale da intercettare il cavo di precompressione.				

O - PROVE COMPLEMENTARI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
O.02.115	<p>Al termine dell'ispezione dovrà essere redatta una scheda per ogni sondaggio, contenente una descrizione dello stato di conservazione del cavo e la relativa documentazione fotografica.</p> <p>Nel prezzo sono compresi: individuazione del cavo, esecuzione del foro, esecuzione del sondaggio videoendoscopico, redazione della scheda tecnica di ispezione e l'assistenza muraria per il ripristino dello stato dei luoghi.</p> <p>Per ogni ispezione endoscopica</p> <p>-----</p> <p>RILIEVO DEL TRACCIATO DEI CAVI DI PRECOMPRESSIONE</p> <p>individuazione del numero e del tracciato dei cavi di precompressione, nonché del numero di trefoli presente nel cavo tipo.</p> <p>Il rilievo del tracciato dei cavi potrà essere eseguito utilizzando varie tecniche di indagine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>Le prospezioni magnetiche o georadar dovranno essere eseguite secondo la seguente procedura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esecuzione di una serie di scansioni verticali sull'anima, in corrispondenza di varie sezioni comprese tra quella di appoggio e quella di mezzera; - esecuzione di una scansione orizzontale sulla superficie di intradosso della trave, in corrispondenza della sezione di appoggio e mezzera; - graficizzazione dei cavi individuati sulle superfici indagate e rilievo metrico della posizione dei cavi dall'intradosso delle travi nelle varie sezioni investigate. <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	149,16		
		cad	1.056,55		

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	Q.01 - RILIEVI TOPOGRAFICI				
Q.01.001	ESECUZIONE DI POLIGONALI mediante strumentazione adeguata, con calcolo delle distanze parziali e degli angoli e la restituzione grafica in scala adeguata, si applicano i seguenti compensi				
Q.01.001.a	- CON UN MASSIMO DI 4 VERTICI AL KM per poligonali di precisione (al secondo), con un massimo di quattro vertici al km (esclusa la materializzazione dei vertici) per ogni km	Km	262,70		
Q.01.001.b	- CON 6-12 VERTICI AL KM per poligonali di collegamento, con tolleranza $\pm 10 \sqrt{D}$ = mm., con 6-12 vertici al km (escluso la materializzazione dei vertici) per ogni km	Km	420,40		
Q.01.001.c	- PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI VERTICI ED ACQUISIZIONE DELLE MONOGRAFIE CADAUNA	cad	10,50		
Q.01.001.d	- PER LA MATERIALIZZAZIONE DEI PUNTI BATTUTI CADAUNO	cad	2,60		
Q.01.005	REALIZZAZIONE DI RETE E SOTTORETE attraverso l'esecuzione di triangolazione di precisione con l'applicazione di strumenti Global Positioning System (GPS) per il posizionamento planimetrico assoluto di alta precisione (uguale o minore a ± 4 millimetri) di capisaldi in coordinate espresse nel sistema Gauss? Boaga. L'attuazione comprende: - i calcoli per la determinazione planimetrica dei capisaldi mediante compensazione per punto isolato o in blocco mediante adeguati programmi di calcolo elettronico; - grafico della triangolazione a scala adeguata; - brogliaccio di campagna; - tutti gli elaborati grafici e i calcoli necessari per ogni punto stazionato	cad	236,50		
Q.01.006	ESECUZIONE DI SEZIONI TRASVERSALI mediante misura delle distanze e dei dislivelli da un punto di riferimento con strumentazione idonea (livellazione trigonometrica), calcolo delle distanze parziali, dei dislivelli e quote altimetriche. Restituzione grafica in scala adeguata				
Q.01.006.a	- PER SEZIONI FINO A 20 M DI LUNGHEZZA	cad	52,50		
Q.01.006.b	- PER SEZIONI OLTRE A 20 M DI LUNGHEZZA - per ogni m in più	ml	2,60		
Q.01.008	MAGGIORAZIONE ALL'ESECUZIONE DI SEZIONI TRASVERSALI relativo al rilievo di sezioni trasversali per il rilievo di un numero di sezioni inferiore a quindici	%	50,00		
Q.01.010	PROFILI LONGITUDINALI misura delle distanze e dei dislivelli con strumenti idonei. Calcolo delle distanze parziali, progressive e delle quote altimetriche. Restituzione grafica e disegno in scala adeguata				
Q.01.010.a	- DENSITÀ FINO A 60 PUNTI A KM	Km	618,00		
Q.01.010.b	- DENSITÀ DA 61 A 80 PUNTI A KM	Km	824,00		

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.01.010.c	- DENSITÀ DA 81 A 100 PUNTI A KM	Km	1.030,00		
Q.01.011	MAGGIORAZIONE AI PROFILI LONGITUDINALI maggiorazione ai prezzi relativi ai rilievi dei profili longitudinali che prevedono una densità superiore ai 60 punti al km				
Q.01.011.a	- PER DENSITÀ TRA 61 E 80 PUNTI AL KM	%	15,00		
Q.01.011.b	- PER DENSITÀ OLTRE GLI 81 PUNTI AL KM				
Q.01.015	LIVELLAZIONE GEOMETRICA DAL MEZZO misura in andata e ritorno mediante l'impiego di autolivello digitale o meccanico di categoria. Adeguate e stadie in invar preventivamente campionate. Calcolo delle quote e compensazioni rigorose o empiriche	%	100,00		
Q.01.015.a	- CON TOLLERANZA A/R 2,5 m/m(rad.D) (D in Km) AL KM per livellazioni di alta precisione con attrezzatura adeguata				
Q.01.015.b	- CON TOLLERANZA A/R 6 m/m (rad. D) AL KM per livellazioni di precisione con attrezzatura adeguata	Km	473,00		
Q.01.015.c	- CON TOLLERANZA A/R 30 m/m (rad. D) AL CHILOMETRO per livellazioni tecniche con stadia in legno				
Q.01.015.d	- CON TOLLERANZA 30 m/m(rad. D) MISURA IN ANDATA DI POLIGONI CHIUSI AL KM per livellazioni tecniche con stadia in legno	Km	315,30		
Q.01.018	RILIEVO TOPOGRAFICO DI SEZIONI IN GALLERIA CON PUNTI DI MISURE E NUMERO COMPRESO TRA 100 E 300 PER OGNI SEZIONE con attrezzature distanziometri che laser automatiche, ad alta densità di misura (100-500 punti per sezione) da eseguirsi con distanziometri automatici ruotanti su 360° nel piano verticale, e con determinazione: dell'asse reale della galleria, delle stazioni di misura con registrazione e resa di tutti i dati sia registrati in cantiere che elaborati per archiviazione e riverifiche nel tempo				
Q.01.020	RILIEVI FINALIZZATI ALLA REDAZIONE DI CARTOGRAFIA PLANOALTIMETRICA eseguiti con il metodo celerimetrico su terreni con pendenza massima 5%, liberi da alberi o altri ostacoli e comprendenti le fasi di studio preliminare ed acquisizione monografie dei punti stabiliti di riferimento e di orientamento esterno; di materializzazione dei punti di stazione, eventuale redazione di monografie; di rilievo planoaltimetrico per la determinazione dei punti di stazione e di dettaglio; di restituzione del rilievo con curve di livello	cad	210,20		
Q.01.020.1	DI EVENTUALE CALCOLO DELLE AREE IN SCALA DI RAPPRESENTAZIONE 1:500 vertici 0,8/Ha fino a punti di dettaglio 70/Ha				
Q.01.020.1.a	- PER OGNI ETTARO TOLLERANZA +/- 0,14 + 0,015 (radice di D)	ha	105,10		
Q.01.020.1.b	- PER OGNI DECIMO DI VERTICE IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,14 + 0,015 (radice di D)				
Q.01.020.1.c	- PER OGNI PUNTO DI DETTAGLIO IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,14 + 0,015 (radice di	cad	26,20		

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	D)				
Q.01.020.2	DI EVENTUALE CALCOLO DELLE AREE IN SCALA DI RAPPRESENTAZIONE 1:200 vertici 3/Ha, fino a punti di dettaglio 200/Ha	cad	5,20		
Q.01.020.2.a	- PER OGNI ETTARO TOLLERANZA +/- 0,08 + 0,015 (radice di D)	ha	1.051,10		
Q.01.020.2.b	- PER OGNI DECIMO DI VERTICE IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,08 + 0,015 (radice di D)	cad	42,00		
Q.01.020.2.c	- PER OGNI PUNTO DI DETTAGLIO IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,08 + 0,015 (radice di D)	cad	8,40		
Q.01.020.3	PER ETTARO O FRAZIONE DI ETTARO TOLLERANZA +/- 0,35 + 0,015 (radice di D) di eventuale calcolo delle aree: in scala di riduzione 1:2000, vertici 0,25/Ha fino a punti di dettaglio 8/Ha	ha	183,90		
Q.01.020.4	DI EVENTUALE CALCOLO DELLE AREE IN SCALA DI RAPPRESENTAZIONE 1:1000 vertici 0,3/Ha fino a punti di dettaglio 30/Ha	ha	315,30		
Q.01.020.4.a	- PER OGNI ETTARO TOLLERANZA +/- 0,24 + 0,015 (radice di D)	cad	15,70		
Q.01.020.4.b	- PER OGNI DECIMO DI VERTICE IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,24 + 0,015 (radice di D)	cad	3,10		
Q.01.020.4.c	- PER OGNI PUNTO DI DETTAGLIO IN PIÙ PER ETTARO TOLLERANZA +/- 0,24 + 0,015	cad			
	Q.02 - RILIEVI AEROFOTOGRAMMETRICI				
Q.02.001	VOLO E RIPRESA AEROFOTOGRAMMETRICA la ripresa aerea dovrà eseguirsi con camera con focale di 150 mm, formato 23x23 cm. La fornitura comprende la restituzione su supporto cartaceo e digitalizzato costituenti la ripresa aerea. Per ogni km di ripresa				
Q.02.001.a	- PER SCALA CARTOGRAFICA 1:5.000 CON FOTOGRAMMI la cui scala media, sarà compresa tra 1:12.500 e 1:13.000 e volo con quota media relativa di volo compresa tra m 1.500 e 2.000	Km	97,80		
Q.02.001.b	- PER SCALA CARTOGRAFICA 1:2.000 CON FOTOGRAMMI la cui scala media, sarà compresa tra 1:7.000 e 1:9.000 e volo con quota media relativa di volo compresa tra m 1.050 e 1.200. Il minimo operativo fisso è di €. 2.000,00	Km	154,50		
Q.02.001.c	- PER SCALA CARTOGRAFICA 1:1.000 CON FOTOGRAMMI la cui scala media, sarà compresa tra 1:4.000 e 1:5.000 e volo con quota media relativa di volo compresa tra m 700 e 750. Il minimo operativo fisso è di €. 2.000,00	Km	257,50		
Q.02.001.d	- PER SCALA CARTOGRAFICA 1:500 CON FOTOGRAMMI la cui scala media, sarà compresa tra 1:2.500 e 1:3.000 e volo con quota media relativa di volo compresa				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	tra m 400 e 450				
Q.02.005	RILIEVO E CARTOGRAFIA NUMERICA compreso progetto ed esecuzione reti inquadramento, raffittimento ed appoggio, calcoli e compensazioni, concatenamento e triangolazione aerea, restituzione numerica, ricognizione, editing, plottaggio, files numerici, supporti in poliestere indeformabile elioriproducibile, nonché la fornitura di grafici operativi - schede monografiche vertici d'inquadramento e appoggio, CD, in formato Autocad (DXF), due copie eliografiche di ogni foglio costituente il rilievo	Km	329,60		
Q.02.005.1	IN SCALA 1:5000				
Q.02.005.1.a	- PER OGNI ETTARO (MIN.1.000 ETTARI)	ha	10,30		
Q.02.005.1.b	- PER PRODUZIONE DI ORTOFOTO DIGITALE PER OGNI ETTARO (MIN.1.000 ETTARO)	ha	1,50		
Q.02.005.2	IN SCALA 1:2000				
Q.02.005.2.a	- PER OGNI ETTARO (MIN.400 ETTARI)	ha	46,30		
Q.02.005.2.b	- PER PRODUZIONE DI ORTOFOTO DIGITALE PER OGNI ETTARO	ha	10,30		
Q.02.005.3	IN SCALA 1:1000				
Q.02.005.3.a	- PER OGNI ETTARO (MIN.200 ETTARI)	ha	118,40		
Q.02.005.3.b	- PER PRODUZIONE DI ORTOFOTO DIGITALE PER OGNI ETTARO	ha	36,00		
Q.02.005.4	IN SCALA 1:500				
Q.02.005.4.a	- PER OGNI ETTARO (MIN.40 ETTARI)	ha	515,00		
Q.02.005.4.b	- PER PRODUZIONE DI ORTOFOTO DIGITALE PER OGNI ETTARO	ha	154,50		
Q.03 - TRACCIAMENTI					
Q.03.001	RICOGNIZIONE piazamento vertici, poligonale d'appoggio, picchettamento dell'asse, piazzamento dei picchetti delle sezioni necessarie, livellazione longitudinale trigonometrica dei picchetti e del terreno, disegno planimetrico del tracciato e del profilo longitudinale				
Q.03.001.a	- CON UN MASSIMO DI 25 PUNTI PER OGNI KM	Km	473,00		
Q.03.001.b	- CON UN MASSIMO DI 40 PUNTI PER OGNI KM	Km	604,40		
Q.03.001.c	- CON UN MASSIMO DI 60 PUNTI PER OGNI KM				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.03.001.d	- CON UN MASSIMO DI 80 PUNTI PER OGNI KM	Km	788,30		
Q.03.001.e	- PER OGNI PUNTO IN PIÙ PER OGNI KM	Km	946,00		
Q.03.005	PICCHETTAMENTO	Km	16,80		
Q.03.005.a	- DEI CIGLI DELLE SCARPATE sia in scavo che in rilevato (per ogni modina)	cad	20,60		
Q.03.005.b	- DEGLI ASSI DELLE OPERE D'ARTE compreso il piazzamento di riferimenti esterni per ogni punto d'asse	cad	10,30		
Q.04 - MONITORAGGIO TOPOGRAFICO DI OPERE D'ARTE E VERSANTI IN FRANA					
Q.04.001	LIVELLAZIONE GEOMETRICA DI ALTA PRECISIONE				
Q.04.001.a	- DA ESEGUIRSI CON MISURE IN ANDATA E RITORNO mediante l'impiego di autolivello digitale e stadie in invar codificate e preventivamente campionate compensazione rigorosa dei dislivelli	Km	721,00		
Q.04.001.b	- RILIEVI DI DIFETTI DI VERTICALITÀ MEDIANTE TRIANGOLAZIONI	cad	515,00		
Q.04.001.c	- MISURE CLINOMETRICHE PER CONTROLLO VERTICALITÀ DELLE PILE	cad	90,40		
Q.04.001.d	- MISURE GPS IN MODALITÀ STATICA DA EFFETTUARSI SECONDO LE PRESCRIZIONI DEL DISCIPLINARE TECNICO	cad	206,00		
Q.04.001.e	- TRIANGOLAZIONI DI ALTA PRECISIONE per il controllo degli spostamenti planimetrici della struttura o del versante da effettuarsi secondo le prescrizioni del disciplinare tecnico	cad	206,00		
Q.05 - RILIEVI DI OPERE D'ARTE					
Q.05.001	RILIEVO TOPOGRAFICO ED ARCHITETTONICO DI OPERE D'ARTE fornito su poliestere comprendente pianta, n. 2 prospetti, n. 1 sezione trasversale e n. 1 sezione longitudinale, il tutto in scala 1:100				
Q.05.001.a	- FINO A MQ 100	m²	7,90		
Q.05.001.b	- TRA 101 A MQ 300	m²	5,50		
Q.05.001.c	- TRA 301 A MQ 500	m²	4,70		
Q.05.004	OPERE D'ARTE RILEVATE CON SISTEMA "ROLLEY METRIC"				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.05.005	con fornitura delle fotografie a colori ingrandite 18x18 in album e restituzione analitica di un supporto indeformabile in piano, controlucido radex e tre copie eliografiche ----- RESTITUZIONE FOTOGRAMMETRICA DI OPERE D'ARTE O MANUFATTI esecuzione di rilievo fotogrammetrico di opere d'arte o manufatti stradali, di pareti rocciose, di scarpate, ecc. mediante restituzione da foto eseguita da idonea strumentazione atta allo scopo da compensarsi con l'apposito articolo di E.P. comprendente la posa dei punti fotografici di riferimento, l'inquadramento topografico ed il relativo calcolo. La restituzione grafica avverrà mediante stereorestitutore analitico nella scala concordata. Incisione su materiale inestensibile e ottenimento del positivo su pellicola. Computata per ogni mq di restituzione in scala di cui ai sotto articoli	cad	165,60		
Q.05.005.a	----- - RESTITUZIONE IN SCALA 1:20 DI SUPERFICIE COMPLESSA -----	m ²	53,50		
Q.05.005.b	----- - RESTITUZIONE IN SCALA 1:20 DI SUPERFICIE NON COMPLESSA -----	m ²	21,30		
Q.05.005.c	----- - RESTITUZIONE IN SCALA 1:50 DI SUPERFICIE COMPLESSA -----	m ²	21,30		
Q.05.005.d	----- - RESTITUZIONE IN SCALA 1:50 DI SUPERFICIE NON COMPLESSA -----	m ²	10,60		
Q.05.005.e	----- - RESTITUZIONE IN SCALA 1:100 -----	m ²	7,40		
Q.05.010	RESTITUZIONI GRAFICHE DI INTERVENTO EDILIZIO completo di piante prospetti e sezioni, particolari costruttivi ed esecutivi di cantiere, a qualsiasi scala. per ogni mc di volume utile -----	m ³	5,30		
Q.05.011	RESTITUZIONE GRAFICA DI MANUFATTI in muratura, ferro, calcestruzzo o altro, completo di particolari costruttivi ed esecutivi a qualsiasi scala. Per ogni formato A4 (cm 21* 29.7) o frazione di esso -----	h	45,90		
Q.05.015	DISEGNI DI CARPENTERIA DI OPERE D'ARTE E MANUFATTI di cemento armato, acciaio, muratura, disegni di particolari costruttivi ed esecutivi, eseguiti su indicazione della Direzione Lavori in conformità alle vigenti normative -----	cad	37,20		
Q.05.015.a	- FORMATO A4 (MM 210* MM 297) -----	cad	74,40		
Q.05.015.b	- FORMATO A3 (MM 297* MM 420) -----	cad	148,90		
Q.05.015.c	- FORMATO A2 (MM 420* MM 594) -----	cad	297,80		
Q.05.015.d	- FORMATO A1 (MM 594* MM 841) -----	cad	595,70		
Q.05.015.e	- FORMATO A0 (MM 841* MM 1189) -----	cad			
Q.05.020	RILIEVO GEOMETRICO DI STRUTTURE da condensarsi in un elaborato grafico, da fornirsi in triplice copia e lucido, comprendente sezione longitudinale e pianta dell'opera in scala 1/200				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.05.020.a	<p>- AD ARCO CON ELABORATO GRAFICO</p> <p>comprensivo anche di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sezioni trasversali in scala 1/50 e 1/20; - particolari essenziali dell'opera anche non visibili, ma rilevabili a mezzo di carotaggi o altri mezzi d'indagine compensati a parte, in scala 1/20 o 1/10 o maggiore; - per mq di superficie proiettata orizzontalmente 	m ²	10,50		
Q.05.020.b	<p>- PER I PRIMI 100 MQ</p> <p>rilevo geometrico di ogni singola opera a travi in c.a.o., c.a.p., muratura o metalliche a parete piena (a cassone a I,T, etc.)</p> <p>comprensivo anche di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sezioni trasversali dell'impalcato e delle pile in scala 1/50 e 1/20; - particolari essenziali dell'opera (sconnessioni interne, mensole, giunti, apparecchi d'appoggio etc.) anche non visibili, ma rilevabili a mezzo di carotaggi o altri mezzi d'indagine compensati a parte, in scala 1/20 o 1/10 o maggiore. <p>per mq di superficie d'impalcato</p>	m ²	20,40		
Q.05.020.c	<p>- PER GLI ULTERIORI MQ, FINO A 300 MQ</p> <p>rilevo geometrico di ogni singola opera a travi in c.a.o., c.a.p., muratura o metalliche a parete piena (a cassone a I,T, etc.)</p> <p>comprensivo anche di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sezioni trasversali dell'impalcato e delle pile in scala 1/50 e 1/20; - particolari essenziali dell'opera (sconnessioni interne, mensole, giunti, apparecchi d'appoggio etc.) anche non visibili, ma rilevabili a mezzo di carotaggi o altri mezzi d'indagine compensati a parte, in scala 1/20 o 1/10 o maggiore. <p>per mq di superficie d'impalcato</p>	m ²	15,70		
Q.05.020.d	<p>- PER OGNI ULTERIORE ESTENSIONE</p> <p>rilevo geometrico di ogni singola opera a travi in c.a.o., c.a.p., muratura o metalliche a parete piena (a cassone a I,T, etc.)</p> <p>comprensivo anche di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sezioni trasversali dell'impalcato e delle pile in scala 1/50 e 1/20; - particolari essenziali dell'opera (sconnessioni interne, mensole, giunti, apparecchi d'appoggio etc.) anche non visibili, ma rilevabili a mezzo di carotaggi o altri mezzi d'indagine compensati a parte, in scala 1/20 o 1/10 o maggiore. <p>per mq di superficie d'impalcato</p>	m ²	11,70		
Q.05.021	<p>RILIEVO TOPOGRAFICO DEL PIANO COMPLETO DI PROSPEZIONE SISMICA</p> <p>rilevo topografico del piano completo di prospezione sismica, per la determinazione plano-altimetrica delle ubicazioni dei geofoni delle basi e dei sondaggi, dei punti notevoli e degli elementi cartografici dell'area interessata, compresa la rappresentazione in scala 1:5000.</p> <p>Per ogni base sismica</p>	cad	58,50		
Q.06 - RILIEVI CASE CANTONIERE					
Q.06.001	<p>RILIEVI DI CASE CANTONIERE</p> <p>o edifici dell'Amministrazione, comprese pertinenze o manufatti, e successiva restituzione grafica delle piante, dei prospetti, delle sezioni, dei particolari e quant'altro richiesto a qualsiasi scala</p>				
Q.06.001.1	PIANTE QUOTATE DI INTERNI				
Q.06.001.1.a	- COMPRESI PARTICOLARI FINO A 200 MQ	a corpo	265,90		
Q.06.001.1.b	- COMPRESI PARTICOLARI PER OGNI MQ ECCEDENTE I PRIMI 200	m ²	2,60		
Q.06.001.2	SEZIONI DI EDIFICI COMPRESI PARTICOLARI A CORPO PER OGNI PIANO				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.06.001.3	PROSPETTI QUOTATI	a corpo	106,30		
Q.06.001.3.a	- COMPRESI PARTICOLARI FINO A 200 MQ	a corpo	212,70		
Q.06.001.3.b	- COMPRESI PARTICOLARI PER OGNI MQ ECCEDENTE I PRIMI 200	m ²	2,10		
Q.06.001.4	RILIEVI DI MANUFATTI in muratura, ferro, calcestruzzo o altro, completo di particolari costruttivi ed esecutivi a qualsiasi scala. Per ogni formato A4 (cm 21* 29.7) o frazione di esso	h	42,50		
Q.07 - ELABORAZIONI GRAFICHE					
Q.07.001	RESTITUZIONE GRAFICA DEI PROFILI LONGITUDINALI DI PROGETTO DEI RAMI DI SVINCOLO eseguiti sulla base dei dati ottenuti da rilievi aerofotogrammetrici ovvero topografico-celerimetrici forniti dall'Amministrazione. Con l'inserimento dei dati di progetto forniti anch'essi dall'Amministrazione e con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione				
Q.07.001.a	- PER PROGETTI PRELIMINARI verranno indicate: - nella parte inferiore le quote del terreno (riferite al livello del mare), le quote di progetto, l'andamento planimetrico, le distanze parziali, quelle progressive e la divisione chilometrica; - nella parte superiore le lunghezze e le pendenze delle livellette; - nella scala 1:1000/100. Per ogni km o frazione, di profilo	Km	404,60		
Q.07.001.b	- PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI con l'indicazione: - dei profili dei cigli della carreggiata; - di tutte le opere d'arte previste indicando per ciascuna il tipo e la relativa luce; - di tutte le intersezioni con strade statali, regionali, provinciali, comunali e consortili; - delle curve di raccordo altimetrico con le caratteristiche geometriche; - delle curve planimetriche con le relative caratteristiche geometriche (andamento planimetrico); - delle quote del terreno (riferite al livello del mare); - delle quote di progetto (calcolate sull'asse stradale o sugli assi contemporaneamente considerati sulla stessa sezione); - delle distanze parziali; - delle distanze progressive con la divisione chilometrica; - nella scala 1:500/50. Per ogni km o frazione, di profilo	Km	418,10		
Q.07.002	RESTITUZIONE GRAFICA DELLE SEZIONI TRASVERSALI DEI RAMI DI SVINCOLO eseguite sulla base dei dati ottenuti da rilievi aerofotogrammetrici ovvero topografico-celerimetrici forniti dall'Amministrazione. Con l'inserimento dei dati di progetto forniti anch'essi dall'Amministrazione e con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione; in scala 1:100				
Q.07.002.a	- PER PROGETTI PRELIMINARI le sezioni dovranno assolvere alle seguenti esigenze: - consentire la possibilità di controllare e confrontare le soluzioni prescelte, le inclinazioni assegnate alle scarpate, e per una più adeguata valutazione estimativa, dovranno essere redatte in numero sufficiente, che per consentire di valutare la pendenza media del terreno e la sistemazione più opportuna del corpo stradale. Per ogni sezione	cad	10,00		
Q.07.002.b	- PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.07.005	<p>le sezioni dovranno assolvere alle seguenti esigenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettere in evidenza la situazione trasversale del corpo stradale e giustificare tutti gli apprestamenti necessari (muri di sostegno, opere di continuità, fossi di guardia, ecc.); - calcolare con sufficiente approssimazione i volumi di movimenti di materie. <p>Pertanto le sezioni devono essere in numero almeno pari ai punti di discontinuità indicati nel profilo e comunque sufficienti per garantire l'attendibilità dei risultati del calcolo dei movimenti di terre;</p> <ul style="list-style-type: none"> - debbono essere convenientemente estese a monte ed a valle del solido stradale. <p>Per ogni sezione</p>	cad	12,50		
	<p>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA COROGRAFIA</p> <p>sulla base di progetto fornito dall'Amministrazione, in scala 1:25.000, ovvero 1:10.000 per le aree urbane, ricavata da cartografia ufficiale, con l'indicazione delle altre infrastrutture di trasporto ed i rapporti con gli insediamenti (esistenti o previsti nei vigenti strumenti urbanistici) e con le zone di interesse turistico, industriale e di servizio.</p> <p>Per ogni mq o frazione, di elaborato</p>	m²	284,40		
Q.07.006	<p>RESTITUZIONE GRAFICA DI SEZIONI TRASVERSALI</p> <p>di qualsiasi lunghezza ricavate da rilievo plano-altimetrico rese in scala 1:200.</p> <p>Cadauna</p>	cad	58,50		
Q.07.007	<p>FORNITURA DI PLANIMETRIA CATASTALE IN SCALA 1:2000</p> <p>su supporto trasparente indeformabile ed elioriproducibile e n.2 copie eliografiche, di una fascia a cavallo dell'asse di m 500, ricavata mediante digitalizzazione dai fogli di mappa del catasto anche a scala diversa con l'indicazione dei limiti, del numero e del Comune di appartenenza dei fogli stessi.</p> <p>Dovranno, inoltre, figurare i perimetri ed i numeri delle particelle catastali rientranti nella fascia di terreno rappresentata.</p> <p>Elaborazione analitica per consentire la sovrapposibilità delle stesse mappe alla cartografia aerofotogrammetrica ed integrazione sulle mappe catastali di tutte le particolarità artificiali del terreno (manufatti esistenti ed ivi riportati, linee elettriche, piazzali, canali, etc.) compreso ogni onere relativo</p>	ha	11,40		
Q.07.008	<p>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO DEL CORPO CENTRALE</p> <p>del progetto fornito dall'Amministrazione, e nella stessa scala grafica in cui è stata restituita la planimetria stradale ovvero a scelta dell'Amministrazione.</p> <p>La planimetria dovrà contenere una rappresentazione di tutti gli assi di progetto, calcolati in base alle caratteristiche geometriche (lunghezze, raggi, parametri delle linee a curvatura variabile, angoli al centro, angoli di deviazione, ecc.) assunte.</p> <p>Sulla base di questi calcoli verrà definita esattamente la lunghezza di ciascun elemento, saranno sviluppati i profili, e verranno predisposti gli elementi per il trasferimento sul terreno delle linee d'asse.</p> <p>Tutti i calcoli predetti saranno basati su un sistema di riferimento di coordinate (E.N.) che corrisponderà a quello assunto per la planimetria e la poligonale di base, compresi i capisaldi di riferimento IGM.</p> <p>Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale</p>	Km	63,40		
Q.07.009	<p>RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO DEGLI SVINCOLI</p> <p>su progetto fornito dall'Amministrazione, e nella scala 1:500.</p> <p>La planimetria dovrà contenere una rappresentazione di tutti gli assi di progetto, calcolati in base alle caratteristiche geometriche assunte (lunghezze, raggi, parametri delle linee a curvatura variabile, angoli al centro, angoli di deviazione, ecc.).</p> <p>Sulla base di questi calcoli verrà definita esattamente la lunghezza di ciascun elemento, saranno sviluppati i profili, e verranno predisposti gli elementi per il trasferimento sul terreno delle linee d'asse.</p> <p>Tutti i calcoli predetti saranno basati su un sistema di riferimento di coordinate (E.N.) che corrisponderà a quello assunto per la planimetria e la poligonale di base, compresi i capisaldi di riferimento IGM.</p> <p>Per ogni svincolo</p>	cad	167,60		
Q.07.010	<p>RESTITUZIONE GRAFICA DELLE SEZIONI TIPO</p> <p>su progetto fornito dall'Amministrazione, in appositi disegni in scala 1:100 ovvero 1:50 saranno indicate le sezioni da adottare e, con riferimento ai terreni, le prevedibili inclinazioni delle scarpate nonché le eventuali opere di protezione.</p> <p>Saranno indicate inoltre le dimensioni della sovrastruttura in relazione al tipo adottato.</p> <p>Per ogni mq, o frazione, di elaborato</p>	m²	335,70		
Q.07.011	<p>RESTITUZIONE GRAFICA DI ELABORATI RELATIVI AD IMPIANTI ACCESSORI: ILLUMINAZIONE, VENTILAZIONE, SOCCORSO, ARREDO STRADA</p>				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	su progetto fornito dall'Amministrazione				
Q.07.011.a	<p>-----</p> <p>- PLANIMETRIA</p> <p>su base cartografica, fornita dell'Amministrazione.</p> <p>In particolare per gli impianti accessori e di arredo stradale dovrà riportarsi una compiuta rappresentazione degli apprestamenti, precisandone l'ubicazione lungo la strada, sia del corpo centrale sia degli svincoli nella stessa scala delle relative planimetrie di progetto.</p> <p>Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale e per impianti distinti</p>	Km	537,20		
Q.07.011.b	<p>-----</p> <p>- PARTICOLARI COSTRUTTIVI</p> <p>in particolare per gli impianti accessori e di arredo stradale dovranno essere restituiti graficamente i particolari costruttivi delle apparecchiature, gli schemi di funzionamento e gli schemi dei circuiti elettrici, nonché gli elementi di arredo stradale.</p> <p>Per ogni mq, o frazione di elaborato</p>	m ²	544,00		
Q.07.013	<p>-----</p> <p>RESTITUZIONE GRAFICA</p> <p>su supporto trasparente indeformabile ed elioriproducibile e n. 2 copie eliografiche di sezioni trasversali in corrispondenza delle sezioni longitudinali, in scala 200/200 e 100/100.</p> <p>- per ml di sezione reale</p>	ml	0,30		
Q.07.014	<p>-----</p> <p>PER PROGETTI PRELIMINARI</p> <p>eseguiti in scala 1:1000.</p> <p>Per ogni schema</p>	cad	67,70		
Q.07.015	<p>-----</p> <p>PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI</p> <p>eseguiti in scala 1:500.</p> <p>Per ogni schema</p>	cad	93,60		
Q.07.016	<p>-----</p> <p>RESTITUZIONE GRAFICA DEL PROFILO LONGITUDINALE DI PROGETTO DEL CORPO CENTRALE</p> <p>eseguito sulla base dei dati ottenuti da rilievi aerofotogrammetrici ovvero topografico-celerimetrici forniti dall'Amministrazione.</p> <p>Con l'inserimento dei dati di progetto forniti anch'essi dall'Amministrazione e con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione</p>				
Q.07.016.a	<p>-----</p> <p>- PER PROGETTI PRELIMINARI</p> <p>verranno indicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nella parte inferiore le quote del terreno (riferite al livello del mare), le quote di progetto, l'andamento planimetrico, le distanze parziali, quelle progressive e la divisione chilometrica; - nella parte superiore le lunghezze e le pendenze delle livellette; - nella scala 1:5000/500 o 1:10000/1000. <p>Per ogni km, o frazione, misurato in asse alla sede stradale</p>	Km	261,20		
Q.07.016.b	<p>-----</p> <p>- PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI</p> <p>con l'indicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dei profili dei cigli della carreggiata; - di tutte le opere d'arte previste indicando per ciascuna il tipo e la relativa luce; - di tutte le intersezioni con strade statali, regionali, provinciali, comunali e consortili; - delle curve di raccordo altimetrico con le caratteristiche geometriche; - delle curve planimetriche con le relative caratteristiche geometriche (andamento planimetrico); - delle quote del terreno (riferite al livello del mare); - delle quote di progetto (calcolate sull'asse stradale o sugli assi contemporaneamente considerati sulla stessa sezione); - delle distanze parziali; - delle distanze progressive con la divisione chilometrica; - nella scala 1:1000/100 o 1:2000/200. <p>Per ogni km, o frazione, misurato in asse alla sede stradale</p>	Km	319,40		
Q.07.020	<p>-----</p> <p>RESTITUZIONE GRAFICA PER OGNI SEZIONE DI STRADA</p>				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.07.020.1	PER PROGETTI PRELIMINARI le sezioni dovranno assolvere alle seguenti esigenze: - consentire la possibilità di controllare e confrontare le soluzioni prescelte, le inclinazioni assegnate alle scarpate, e per una più adeguata valutazione estimativa, dovranno essere redatte in numero sufficiente, che per consentire di valutare la pendenza media del terreno e la sistemazione più opportuna del corpo stradale				
Q.07.020.1.a	- A 2 CORSIE	cad	9,10		
Q.07.020.1.b	- A 4 CORSIE	cad	11,10		
Q.07.020.2	PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI le sezioni dovranno assolvere alle seguenti esigenze: - mettere in evidenza la situazione trasversale del corpo stradale e giustificare tutti gli apprestamenti necessari (muri di sostegno, opere di continuità, fossi di guardia, ecc.); - calcolare con sufficiente approssimazione i volumi di movimenti di materie; - Pertanto le sezioni devono essere in numero almeno pari ai punti di discontinuità indicati nel profilo e comunque sufficienti per garantire l'attendibilità dei risultati del calcolo dei movimenti di terre; - debbono essere convenientemente estese a monte ed a valle del solido stradale				
Q.07.020.2.a	- A 2 CORSIE	cad	11,70		
Q.07.020.2.b	- A 4 CORSIE	cad	20,50		
Q.07.022	RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA STRADALE su progetto fornito dall'Amministrazione, in scala 1:500 o 1:1000 con indicazione del tracciato d'asse, degli ingombri delle scarpate, delle opere d'arte e degli eventuali fossi e cunette, anche per ricavare gli elementi necessari allo studio di impatto ambientale. Per ogni ml misurato in asse	ml	0,80		
Q.07.023	RESTITUZIONE GRAFICA DEL PROFILO LONGITUDINALE della strada su progetto fornito dall'Amministrazione, in scala 1:1000/1:100 o 1:2000/1:200, con estrazione dei profili longitudinali lungo gli assi di progetto ricavati di cui al rilievo di dettaglio e con l'aggiunta del profilo di progetto, anche per ricavare gli elementi necessari allo studio di impatto ambientale. Per ogni ml misurato in asse	ml	0,60		
Q.07.024	RESTITUZIONE GRAFICA DELLE SEZIONI TRASVERSALI lungo l'asse di progetto estratto dal rilievo di dettaglio, in scala 1:200, con indicate tutte le quote ricavate con metodo analitico anche delle opere d'arte presenti o in progetto, con indicazione delle scarpate e di tutti gli elementi caratteristici della strada esistente e/o in progetto, il tutto finalizzato allo studio di impatto ambientale				
Q.07.024.a	- 2 CORSIE per ogni sezione di strada a unica carreggiata a due corsie	cad	18,60		
Q.07.024.b	- 4 CORSIE per ogni sezione di strada a doppia carreggiata a quattro corsie	cad	23,90		
Q.07.025	RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA STRADALE del progetto fornito dall'Amministrazione, con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione. Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.07.025.a	- PER PROGETTI PRELIMINARI con indicazione del nastro stradale e delle sue pertinenze e, per le linee d'asse, del processo di geometrizzazione con le relative grandezze	Km	319,40		
Q.07.025.b	- PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI con indicazione dell'asse, della piattaforma stradale con la relativa zona di occupazione, delle caratteristiche geometriche d'asse, con particolare riferimento ai tratti curvilinei, indicandone i punti caratteristici planimetrici ed altimetrici; dei capisaldi di riferimento, compresi quelli IGM della poligonale di base; della localizzazione delle opere pubbliche e dei servizi pubblici e privati comunque interferiti	Km	402,30		
Q.07.027	RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA STRADALE SU BASE CARTOGRAFICA fornita dall'Amministrazione, con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione. Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale				
Q.07.027.a	- PER PROGETTI PRELIMINARI	Km	44,60		
Q.07.027.b	- PER PROGETTI DEFINITIVI E/O ESECUTIVI	Km	68,80		
Q.07.030	RESTITUZIONE GRAFICA DELLA PLANIMETRIA DELLA SEGNALETICA STRADALE su progetto fornito dall'Amministrazione e su base cartografica, fornita anch'essa dall'Amministrazione. In planimetria dovrà essere riportata la segnaletica orizzontale, indicando convenzionalmente il tipo e l'ubicazione dei segnali, sia del corpo centrale sia degli svincoli: - nella stessa scala delle relative planimetrie di progetto; - per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale	Km	328,40		
Q.07.035	RILEVAMENTO E CLASSIFICAZIONE DI OPERE D'ARTE E MANUFATTI STRADALI con restituzione di una carta d'identità sia a livello geografico che geometrico-strutturale, realizzato attraverso il rilievo manuale dell'opera eseguito in campagna da personale specializzato e competente, tale da permettere la identificazione dell'opera mediante scheda sintetica riepilogativa contenente: - dati geografici localizzativi; - percorsi limitrofi ed alternativi; - limiti di sagoma, carico od altro; - livellette e pendenze trasversali; - dati costruttivi quali: impresa, anno, ente appaltante ecc. (ove rilevabili); - catasto storico per eventuali ricostruzioni, adeguamenti, rafforzamenti ecc. (ove rilevabili); - tipologia strutturale con indicazione di tutte le misure geometriche in pianta spiccato e sezione; - rilievo di dettaglio di particolari costruttivi di rilevanza strutturale: (impalcato, pile, spalle ecc.); - rilievo e descrizione dei manufatti minori annessi all'opera; - rilievo e descrizione delle opere accessorie (parapetti, marciapiedi, ecc.); - rilievo e descrizione della pavimentazione; - rilievo e descrizione dei giunti; - rilievo e descrizione delle opere d'arte quali briglie, argini ecc., collegate o ricollegabili all'opera principale; - rilievo e descrizione della sezione in alveo del corso d'acqua o della vallata; - n. 6 foto a colori (10*15) dell'opera d'arte (vista da monte, da valle, piano viabile e particolari); - relazione finale comprendente una valutazione tecnica qualitativa sullo stato del manufatto e/o sulla necessità di interventi, redatta e firmata da tecnico competente. Il tutto come da norme tecniche di appalto, e tale da poter permettere la successiva elaborazione numerica dei dati e delle risultanze				
Q.07.035.a	- PER IMPALCATI DI SUPERFICE FINO A 100 MQ	cad	531,90		
Q.07.035.b	- PER IMPALCATI DI SUPERFICE DA 101 A 300 MQ	cad	638,30		
Q.07.035.c	- PER IMPALCATI DI SUPERFICE DA 301 A 700 MQ	cad	797,90		

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.07.035.d	- PER IMPALCATI DI SUPERFICIE DA 701 A 1300 MQ	cad	1.063,80		
Q.07.035.e	- PER IMPALCATI DI SUPERFICIE DA 1301 A 2500 MQ	cad	1.329,80		
Q.07.035.f	- SOVRAPPREZZO PER OGNI SUPERFICIE DI IMPALCATO ECCEDENTE DI 500 MQ I 2500 MQ	cad	138,30		
Q.08 - RILIEVI SPECIALISTICI					
Q.08.001	RILIEVO GEOLOGICO DI DETTAGLIO SU BASI CARTOGRAFICHE				
Q.08.001.1	SU SCALA 1:5000 IN MONTAGNA eseguito da geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo per i rilievi sul terreno, compresa la stesura di una carta geologica, idrogeologica e geomorfologica, la redazione di profili geologico-longitudinali, di sezioni geologiche trasversali ad eventuali tracciati stradali e di note illustrative alla carta, comprensiva dei costi e degli oneri di sopralluogo, di elaborazione e di produzione				
Q.08.001.1.a	- PER OGNI HA FINO A 100 HA	ha	38,90		
Q.08.001.1.b	- DA 101 HA FINO A 200 HA	ha	32,40		
Q.08.001.1.c	- OLTRE I 200 HA	ha	25,90		
Q.08.001.2	SU SCALA 1:5000 IN PIANURA eseguito da geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo per i rilievi sul terreno, compresa la stesura di una carta geologica, idrogeologica e geomorfologica, la redazione di profili geologico-longitudinali, di sezioni geologiche trasversali ad eventuali tracciati stradali e di note illustrative alla carta, comprensiva dei costi e degli oneri di sopralluogo, di elaborazione e di produzione				
Q.08.001.2.a	- PER OGNI HA FINO A 100 HA	ha	32,40		
Q.08.001.2.b	- DA 101 HA FINO A 200 HA	ha	25,90		
Q.08.001.2.c	- OLTRE I 200 HA	ha	12,90		
Q.08.001.3	- SU SCALA 1:1000 e/o 1:2000 IN MONTAGNA eseguito da geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo per i rilievi sul terreno, compresa la stesura di una carta geologica, idrogeologica e geomorfologica, la redazione di profili geologico-longitudinali, di sezioni geologiche trasversali ad eventuali tracciati stradali e di note illustrative alla carta, comprensiva dei costi e degli oneri di sopralluogo, di elaborazione e di riproduzione				
Q.08.001.3.a	- PER OGNI HA FINO A 100 HA	ha	45,40		
Q.08.001.3.b	- DA 101 HA FINO A 200 HA	ha	34,20		
Q.08.001.3.c	- OLTRE I 200 HA	ha	25,90		

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.08.001.4	- SU SCALA 1:1000 e/o 1:2000 IN PIANURA eseguito da geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo per i rilievi sul terreno, compresa la stesura di una carta geologica, idrogeologica e geomorfologica, la redazione di profili geologico-longitudinali, di sezioni geologiche trasversali ad eventuali tracciati stradali e di note illustrative alla carta, comprensiva dei costi e degli oneri di sopralluogo, di elaborazione e di riproduzione				
Q.08.001.4.a	- PER OGNI HA FINO A 100 HA	ha	32,40		
Q.08.001.4.b	- DA 101 HA FINO A 200 HA	ha	29,10		
Q.08.001.4.c	- OLTRE I 200 HA	ha	22,70		
Q.08.013	REDAZIONE DELLE PROSPEZIONI redazione della trattazione generale circa i risultati delle prospezioni sismiche con osservazioni d'ordine diagnostico e strutturale, con tutta la documentazione cartografica, raccolti in appositi volumi, comprese le riproduzioni in più copie degli elaborati	a corpo	1.369,70		
Q.08.014	STESURA DI RELAZIONE GEOLOGICO- TECNICA FINALE stesura di commento ai rilievi geologici svolti integrati dai risultati delle indagini geognostiche e/o geofisiche effettuate, da geologo iscritto all'Albo	a corpo	1.133,00		
Q.08.015	RILIEVO GEOSTRUTTURALE E GEOMECCANICO DI AFFIORAMENTI ROCCIOSI eseguite da un geologo iscritto all'Albo con l'aiuto di un assistente geologo, su stazioni lineari di 50 metri di lunghezza o di 2000 mq di estensione, compresa la caratterizzazione geomeccanica in studio, comprensivo delle spese e degli oneri di sopralluogo, di impiego di strumentazione, di elaborazione e di riproduzione. Per ogni stazione di rilievo	cad	316,40		
Q.08.016	RESTITUZIONE GRAFICA DI ELABORATI GEOLOGICI su progetto fornito dall'Amministrazione, con l'indicazione di tutti gli elementi atti a definire il livello di progettazione. L'Amministrazione dovrà fornire tutte le indicazioni atte a definire le caratteristiche geologiche dei terreni attraversati e che verranno cartografati in planimetria e sui profili, forniti dall'Amministrazione. Per ogni km, o frazione, misurato in asse al corpo centrale	Km	137,70		
Q.08.017	RILIEVO GEOSTRUTTURALE E GEOMECCANICO PARETI ROCC.SUBVERTICALI eseguito da una squadra composta da un minimo di due rocciatori e due Geologi di cui almeno uno iscritto all'Albo, su stazioni lineari di 25 m di lunghezza o 250 mq di estensione, compresa la caratterizzazione geomeccanica in studio, comprensivo delle spese e degli oneri di sopralluogo, di impiego strumentazione, di elaborazione dei dati e di riproduzione degli stessi. Per ogni stazione di rilievo	cad	517,70		
Q.08.018	POSIZIONAMENTO APPARECCHIATURE SU CIASCUNA BASE SISMICA (geofoni e energizzatore) su ciascuna base sismica. Per ogni posizionamento	cad	58,50		
Q.08.019	REDAZIONE DI RELAZIONE GEOGNOSTICA E GEOTECNICA compenso per la redazione di relazione geognostica e geotecnica con indicazione dei parametri geognostici e geotecnici ed indicazione sulle soluzioni da adottare per la scelta delle fondazioni delle opere d'arte, dei rilevati e relative scarpate, calcolo di stabilità delle scarpate, ecc	a corpo	1.287,50		
Q.08.020	SERVIZIO DI VIDEOISPEZIONE PER VIADOTTI agli intradossi degli impalcati dei viadotti e ponti stradali comprese, travi, traversi, appoggi, baggioli, ritegni sismici, e di tutto ciò che non è possibile vedere dal piano viabile, realizzato mediante diverse telecamere digitali ad alta definizione.				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	E compresa, altresì, un programma video per l'esame di tutti i filmati effettuati durante il servizio per una adeguata visione d'insieme dell'opera. Inoltre il servizio sarà comprensivo delle relazioni preliminari e conclusive e dovrà essere presentato sia in formato digitale (filmati, fotografie, disegni schematici relazioni ecc.) sia in formato cartaceo. Escluso il trasferimento dei mezzi (allestiti con le attrezzature necessarie per tale scopo) sul luogo d'ispezione da pagarsi con i prezzi di elenco				
Q.08.020.a	- SUPERFICIE FINO A 500 MQ	m ²	8,50		
Q.08.020.b	- SUPERFICIE DA 501 A 1000 MQ	m ²	6,50		
Q.08.020.c	- SUPERFICIE DA 1001 A 1600 MQ	m ²	4,26		
Q.08.020.d	- SUPERFICIE DA 1601 A 2400 MQ	m ²	3,18		
Q.08.020.e	- SUPERFICIE DA 2401 A 3200 MQ	m ²	2,95		
Q.08.020.f	- SUPERFICIE DA 3201 A 4000 MQ	m ²	2,30		
Q.08.020.g	- SUPERFICIE DA 4001 A 4800 MQ	m ²	2,08		
Q.08.020.h	- SUPERFICIE DA 4801 A 5600 MQ	m ²	1,95		
Q.08.020.i	- SUPERFICIE DA 5601 A 6500 MQ	m ²	1,34		
Q.08.020.l	- SUPERFICIE DA 6501 A 7300 MQ	m ²	1,05		
Q.08.020.m	- SUPERFICIE SUPERIORE A 7300 MQ	m ²	0,95		
Q.08.025	ISPEZIONE PROFONDA DI IMPALCATI DA PONTE IN CAP sulla campata per ispezione particolareggiata di tutte le travi di una campata eseguita da personale qualificato di provata esperienza. L'ispezione prevede l'identificazione dei difetti visibili sulle travi che segnalano un degrado dei cavi (tracce paraboliche di umidità sull'anima, vespai e/o distacchi di copriferro con guaine visibili, umidità molto forte dovuta a scolature dalla soletta, fessure verticali o inclinate di ampiezza elevata, ecc.). Compresa l'esecuzione di indagini con esecuzione di saggi distruttivi dei copriferro nella zona di mezzeria della trave all'intradosso del bulbo inferiore, con rimozione locale del copriferro in distacco e apertura delle guaine in lamierino metallico con messa a nudo dei trefoli, come meglio specificato in procedura di CSA. Compresa altresì la stesura di un rapporto con il giudizio conseguente sullo stato della campata e delle travi e la documentazione fotografica georeferenzata. Esclusa la segnaletica di sicurezza sopra il viadotto. Per ogni campata comunque costituita				
Q.08.025.a	- CON L'UTILIZZO DI BY BRIDGE prezzo a campata di ponte	a corpo	515,71	288,80 56,00 %	*
Q.08.025.b	- SENZA L'UTILIZZO DI BY BRIDGE prezzo a campata di ponte				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.08.025.c	----- - DECREMENTO ALLE VOCI PRECEDENTI IN CASO DI ASSENZA DI SAGGI DISTRUTTIVI per campata	a corpo	311,28	245,04 78,72 %	*
Q.08.025.d	----- - SOVRAPPREZZO PER RIPRISTINO PROVVISORIO dei saggi distruttivi del copriferro	%	-50,00		
Q.08.025.e	----- - SOVRAPPREZZO PER ISPEZIONE VIDEOENDOSCOPICA qualora non presenti degradazioni evidenti dei copriferro in mezzzeria. L'ispezione viene eseguita attraverso videoendoscopia, con esecuzione di fori sulla superficie del calcestruzzo in corrispondenza della mezzzeria, con intercettazione del cavo di precompressione, e successiva esecuzione di una ispezione visiva dei cavi più bassi mediante il medesimo strumento	a corpo	17,86	4,64 25,98 %	*
Q.08.025.f	----- - SOVRAPPREZZO PER PROVE DI DETENSIONAMENTO IN SITU SU FILI DI TREFOLI DI PRECOMPRESSIONE valutazione della tensione di precompressione agente nei trefoli. La prova consiste nel misurare la tensione di precompressione su un filo di un trefolo e strumentato con estensimetri resistivi miniaturizzati; la tensione di precompressione agente sul filo viene valutata direttamente misurando il rilascio indotto dalla recisione del filo in situ mediante una minitroncatrice elettrica. Le prove dovranno essere eseguite secondo la seguente procedura: - installazione sul filo selezionato per la prova di 1 o 2 estensimetri elettrici resistivi miniaturizzati per acciaio; - incollaggio degli estensimetri mediante colla cianoacrilica, previa smerigliatura meccanica della superficie del calcestruzzo e successiva sgrassatura con apposito solvente; - collegamento degli estensimetri alla centralina di acquisizione dinamica in configurazione a ¼ di ponte con terzo filo, ed attivazione dell'acquisizione con digitalizzazione a 1000 Hz previo filtraggio analogico passa-basso con frequenza di taglio a 40 Hz; - esecuzione del taglio del filo mediante micro-troncatrice elettrica con disco da taglio Ø20 mm, in prossimità dell'estensimetro di misura ed in maniera tale da recidere completamente il filo di precompressione; - arresto della sequenza di acquisizione digitale, successivo alla fase di taglio e calcolo delle deformazioni espresse in µε; - calcolo delle tensioni di precompressione agenti. Nel prezzo sono compresi: la fornitura e l'installazione degli estensimetri, l'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). Per ogni prova di detensionamento	a corpo	30,88	18,84 61,00 %	*
Q.08.025.f.1	----- - CON L'UTILIZZO DI BY BRIDGE	a corpo	222,00	108,23 48,75 %	*
Q.08.025.f.2	----- - SENZA UTILIZZO DI BY BRIDGE	a corpo	136,82	89,99 65,77 %	*
Q.08.027	RILEVAMENTO DI IMPALCATO TIPO con restituzione di una carta d'identità a livello geometrico, realizzato attraverso il rilievo manuale dell'opera eseguito in campagna da personale specializzato e competente, tale da permettere la identificazione dell'opera mediante scheda sintetica riepilogativa contenente: - dati geografici localizzativi; - tipologia di tutte le misure geometriche in pianta spiccato e sezione (travi, trasversi, soletta); - rilievo di dettaglio di particolari costruttivi di rilevanza strutturale; - descrizione delle opere;				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.08.030	- foto dell'opera d'arte. Compresa la restituzione grafica dell'impalcato	m ²	0,86	0,69 80,29 %	*
	RILIEVO MEDIANTE TECNOLOGIA U-FLI/APS (DRONE) volo realizzato con un drone (piccolo aereo veicolo senza pilota) dotato di fotocamera digitale orientabile e posizionatore GPS on-board. Le foto interpolate ed appoggiate a terra restituiranno il rilievo tridimensionale dell'asse stradale e delle relative pertinenze. I prodotti forniti saranno i seguenti: - modello digitale a nuvola di punti 3D in RGB ad elevata fedeltà radiometrica con passo non superiore a 0.25 metri e relativo software per la gestione grafica; - ortofoto digitale a colori con risoluzione di 0.20 cm dell'intera area. Per ogni km di strada e per una larghezza della fascia rilevata di 40 m (20 m a destra e 20 m a sinistra rispetto all'asse stradale)	Km	1.060,35	670,67 63,25 %	*
Q.08.031	RILIEVO BATIMETRICO del profilo batimetrico di un invaso (lago artificiale o naturale). Eseguito su imbarcazione da diporto con strumentazione GPS e batimetro. I profili batimetrici saranno eseguiti trasversalmente all'asse stradale ad una distanza non superiore a 30 metri per una estensione complessiva non superiore a 200 metri per profilo. Il modello digitale del fondo dell'invaso sarà restituito e georiferito alla rete di inquadramento GPS e alla cartografia storica del sito. Per metro lineare di sezione	ml	3,50	1,64 46,95 %	*
Q.09 - RILIEVI LASER SCANNER					
Q.09.001	ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELL'OPERA D'ARTE MAGGIORE rilievo dell'opera d'arte maggiore con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi				
Q.09.001.a	- PER PONTI CON LUCE FINO A 40,00 ML	cad	516,96	316,33 61,19 %	*
Q.09.001.b	- PER PONTE DI LUCE DA 40,01 ML FINO A 100,00 ML	cad	727,06	432,60 59,50 %	*
Q.09.001.c	- PER PONTE DI LUCE DA 100,01 ML FINO A 200,00 ML	cad	860,45	502,16 58,36 %	*
Q.09.001.d	- PER PONTE DI LUCE OLTRE 200,00 ML	cad	1.133,28	683,93 60,35 %	*
Q.09.005	ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELL'OPERA D'ARTE MINORI				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	rilievo dell'opera d'arte minore (ponticelli, tombini, scatolari) con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi				
Q.09.005.a	- PER PONTI CON LUCE O SEZIONE FINO A 2,00 ML	cad	67,38	52,70 78,22 %	*
Q.09.005.b	- PER PONTI CON LUCE O SEZIONE DA 2,01 ML FINO A 6,00 ML	cad	76,86	60,34 78,50 %	*
Q.09.010	ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLA GALLERIA rilievo della galleria con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera				
Q.09.010.a	- PER GALLERIA DI LUNGHEZZA FINO A 200,00 ML	cad	288,82	217,57 75,33 %	*
Q.09.010.b	- PER GALLERIA DI LUNGHEZZA DA 200,01 ML A 1000,00 ML	cad	826,05	596,66 72,23 %	*
Q.09.010.c	- PER GALLERIA DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000,00 ML	cad	1.527,00	1.083,10 70,93 %	*
Q.09.015	ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DEI MURI rilievo muri con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi				
Q.09.015.a	- PER MURI CON UNO SVILUPPO LINEARE FINO A 25,00 ML	cad	40,00	30,68 76,71 %	*
Q.09.015.b	- PER MURI CON UNO SVILUPPO LINEARE DA 25,01 ML A 50,00 ML				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.09.015.c	----- - PER MURI CON UNO SVILUPPO LINEARE DA 50,01 ML A 100,00 ML -----	cad	48,57	37,58 77,37 %	*
Q.09.015.d	----- SOVRAPPREZZO ALL'ART. Q.09.015.c PER OGNI ML SUCCESSIVO A 100,00 ML -----	cad	58,05	45,20 77,87 %	*
Q.09.020	----- ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLE BARRIERE PARAMASSI rilievo della barriera paramassi con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi -----	%	0,30		
Q.09.020.a	----- - PER MQ DI BARRIERA PARAMASSI -----	m ²	0,41	0,32 77,69 %	*
Q.09.025	----- ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLE RETI PARAMASSI RILEVABILI rilievo diretto della rete paramassi rilevabili con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi -----				
Q.09.025.a	----- - PER OGNI MQ DI RETE PARAMASSI -----	m ²	0,40	0,31 76,41 %	*
Q.09.025.b	----- - PER OGNI MQ DI AMMASSO ROCCIOSO -----	m ²	0,40	0,31 76,41 %	*
Q.09.030	----- ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLE RETI PARAMASSI NON RILEVABILI rilievo visivo della rete paramassi non direttamente rilevabili con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione. Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda -----				
Q.09.030.a	----- - PER OGNI MQ DI RETE PARAMASSI -----	m ²	0,50	0,39 78,25 %	*
Q.09.030.b	----- - PER OGNI MQ DI AMMASSO ROCCIOSO -----				

Q - RILIEVI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
Q.09.035	----- ACCATASTAMENTO E ISPEZIONE DELLE BARRIERE ACUSTICHE rilievo della barriera acustica con acquisizione dei dati ubicativi (progressive e coordinate planimetriche/WGS84), anagrafici, tecnici, costruttivi, di manutenzione e dello stato di conservazione (visiva). Compilazione delle schede di accatastamento e di ispezione (secondo lo schema allegato al CSA), anche su supporto informatico, comprensive di foto ubicative e di inquadramento generale dell'opera, della struttura, nonché di quelle necessarie nel caso di riscontrati ammaloramenti, come indicato nel CSA. Il prezzo è comprensivo dell'onere della predisposizione del piano dei rilievi, del reperimento dei necessari dati (anagrafici, amministrativi, ecc.) presso il Compartimento per rendere completa la scheda e di ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi	m²	0,50	0,39 78,25 %	*
Q.09.035.a	----- - PER BARRIERE ACUSTICHE FINO A 25,00 ML -----	cad	29,40	22,16 75,36 %	*
Q.09.035.b	----- - PER BARRIERE ACUSTICHE DA 25,01 ML FINO A 50,00 ML -----	cad	35,03	26,68 76,16 %	*
Q.09.035.c	----- - PER BARRIERE ACUSTICHE DA 50,01 ML FINO A 100,00 ML -----	cad	40,36	30,97 76,73 %	*
Q.09.035.d	SOVRAPPREZZO ALL'ART. Q.09.035.c PER OGNI ML SUCCESSIVO A 100,00 ML -----	%	0,30		
Q.09.040	RILIEVO PONTI TRAMITE SCANNER LASER rilievo dei ponti con luce maggiore di m 6 tramite utilizzo di mezzo Laser Scanner 3D, restituendo gli elaborati indicati nel CSA e di seguito descritti: DB - Monografie Capisaldi GPS, Rinex Capisaldi GPS, Rinex IGM / ITALPOS; Parametri di Trasf. WGS84 - Rettilinee, Eidotipi (PDF), Libretti di campagna (ASCII - GSI), Rilievo Celerimetrico (ASCII - DXF), Rinex (STAZ+CS+ITALPOS); Dati TrueView, Dati PTS, RST o equivalente, Immagini JPG + Matrici di Rototraslazione, Nuvole di Punti a piena ris. + imm. orientate formato IMP, RST o equivalente, Immagini RAW; Planimetria generale carreggiata, Planimetria Impalcato, Planimetria Pile, Prospetti laterali (n.2), Sezioni Trasv. ogni 50 m (min. 3), Sezione Longitudinale, Modello semplificato con polilinee 3D, Tavola del degrado impalcato (vista dal basso), Tavola del degrado prospetto 1, prospetto 2, Tavole del degrado sezioni, Tavole del degrado su nuvola semplificata 3D. Nel prezzo è compreso ogni onere per l'accessibilità all'opera compresa la pulizia da eventuali sterpaglie o rovi. Per ogni ml di impalcato	ml	27,84	18,65 66,98 %	*
Q.09.045	RASTERIZZAZIONE DEGLI ELABORATI DELL'OPERA D'ARTE rasterizzazione (scannerizzazione), al fine dell'inserimento nel sistema Catasto Anas, degli elaborati tecnici, esistenti nell'archivio Anas, per le opere maggiori (gallerie, ponti, viadotti, sottopassi) elaborati desumibili da contabilità finale, progetti, as-built. Rasterizzazione nel formato del disegno e comunque in formato A0 di almeno n.20 tavole significative per opera e n.7 per ogni impianto tecnologico, sempre a scelta dell'Anas. Per ogni opera o impianto	cad	167,03	114,38 68,48 %	*

R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	R.01 - ATMOSFERA				
R.01.001	MONITORAGGIO DEGLI AGENTI INQUINANTI per il pacchetto base così composto: NO2, NOX, CO, BENZENE, OZONO, SO2, PM10 OPPURE PM2,5 Con rilievo in continuo, tramite centralina fissa/mobile, dotata di sistema di supervisione e controllo remoto. Nel prezzo è compreso e compensato: - l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione; - l'individuazione del punto tramite GPS; - lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici; - la restituzione media oraria dei dati acquisiti; - la rappresentazione grafica del trend dei dati rilevati; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installate adeguata all'esigenza				
R.01.001.1	PER UN SET MINIMO DI CAMPIONI				
R.01.001.1.a	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 7 GIORNI	Settimana	4.052,31	810,06 19,99 %	*
R.01.001.1.b	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI AD 1 MESE	mese	15.187,38	2.768,6 6 18,23 %	*
R.01.001.1.c	- PER OGNI MESE SUCCESSIVO AL PRIMO	mese	13.966,12	2.311,3 9 16,55 %	*
R.01.001.1.d	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI AD 1 ANNO	Anno	120.261,69	20.095,73 16,71 %	*
R.01.001.5	DI CIASCUN ULTERIORE COMPONENTE, APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI COMPONENTI GASSOSI rispetto al set di minimo di campioni				
R.01.001.5.a	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 7 GIORNI	Settimana	114,22	91,89 80,45 %	*
R.01.001.5.b	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI AD 1 MESE	mese	461,94	371,63 80,45 %	*
R.01.001.5.c	- PER OGNI MESE SUCCESSIVO AL PRIMO	mese	380,70	306,27 80,45 %	*
R.01.001.5.d	- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI AD 1 ANNO				

R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
R.01.005	<p>MONITORAGGIO CON CAMPIONATORI PASSIVI</p> <p>per il pacchetto base dei seguenti inquinanti: SO₂, NO_x, O₃ e BTX. Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spese di laboratorio; - l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - analisi di laboratorio per la quantificazione della deposizione totale degli inquinanti sull'intero periodo di misura; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. <p>Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installate adeguata all'esigenza</p>	Anno	3.539,76	2.847,74 80,45 %	*
R.01.005.a	<p>PER UN SET MINIMO DI CAMPIONI</p>	cad	803,91	27,33 3,40 %	*
R.01.005.b	<p>- PER CIASCUN ULTERIORE INQUINANTE</p> <p>rispetto al set minimo di campioni</p>	cad	196,98	3,98 2,02 %	*
R.01.010	<p>MONITORAGGIO DI CIASCUN INQUINANTE APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI METALLI</p> <p>tramite determinazione analitica di laboratorio da effettuarsi sul campione derivante da rilevamento gravimetrico delle polveri e restituito come valore medio giornaliero. Il campionamento e l'analisi della polvere da cui si ricava il metallo è computato nella voce di prezzo relativo al campionatore sequenziale. Nel prezzo sono comprese e compensate le spese di laboratorio</p>	cad	24,86		*
R.01.020	<p>MONITORAGGIO CON CAMPIONATORE SEQUENZIALE/ GRAVIMETRICO DELLE POLVERI</p> <p>per ciascun inquinante appartenente alla categoria delle polveri: PTS, PM₁₀, PM_{2,5}. Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spese di laboratorio; - l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - analisi di laboratorio per la quantificazione della deposizione totale degli inquinanti sull'intero periodo di misura; - elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. <p>I risultati vengono forniti con frequenza media giornaliera. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installate adeguata all'esigenza</p>	cad			*
R.01.020.a	<p>- PER FILTRO AL GIORNO</p>	cadauno x giorno	167,55	39,04 23,30 %	*
R.01.020.b	<p>- PER FILTRO E PER CIASCUN ULTERIORE GIORNO DI MISURA</p>	cadauno x giorno	123,96	3,98 3,21 %	*
R.01.022	<p>MONITORAGGIO CON DEPOSIMETRO</p> <p>per ciascun inquinante appartenente alla categoria delle polveri: PTS, PM₁₀, PM_{2,5}. Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spese di laboratorio; - l'installazione, lo smontaggio, la gestione e la manutenzione della strumentazione; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; 				

R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
R.01.022.a	<p>- analisi di laboratorio per la quantificazione della deposizione totale degli inquinanti sull'intero periodo di misura;</p> <p>- elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi.</p> <p>I risultati vengono forniti con frequenza media giornaliera.</p> <p>Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore.</p> <p>I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione installata adeguata all'esigenza</p> <p>-----</p> <p>- PER FILTRO</p> <p>-----</p>	cad	146,34	39,73 27,15 %	*
R.01.025	<p>MONITORAGGIO DELLA CONCENTRAZIONE DELLE FIBRE DI AMIANTO AERODISPERSE</p> <p>effettuato con il metodo SEM.</p> <p>Il metodo SEM deve essere applicato sulla pesata del filtro proveniente dal campionamento delle PTS.</p> <p>Il campionamento e l'analisi delle PTS sono computati nella voce di prezzo relativo al campionamento sequenziale delle polveri.</p> <p>I risultati sono restituiti come valori medi giornalieri.</p> <p>Nel prezzo è inoltre compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'analisi dei dati, la stampa dei grafici; - il caricamento nel SIT degli output dei rilievi condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi; - le spese di laboratorio <p>-----</p>	cad	265,97	3,96 1,49 %	*
R.01.025.a	<p>- PER FILTRO</p> <p>-----</p>	cad	351,74	282,97 80,45 %	*
R.01.030	<p>MISURA DELL'INDICE DI BIODIVERSITÀ LICHENICA (BDL)</p> <p>nel prezzo è inoltre compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il caricamento nel SIT degli output dei rilievi condotti in situ <p>-----</p>	cad	10,00		
R.01.030.a	<p>- PER AREA DI STUDIO</p> <p>comunque costituita per una dimensione max di 2 h</p> <p>-----</p>	cad	191,39	3,98 2,08 %	*
R.01.035	<p>MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DEGLI IPA</p> <p>la concentrazione degli IPA si ricava dalla pesata del filtro proveniente dal campionamento gravimetrico delle polveri. Il campionamento e l'analisi delle polveri sono computati nella voce di prezzo relativo al campionamento sequenziale.</p> <p>Nel prezzo è inoltre compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'analisi dei dati, la stampa dei grafici; - il caricamento nel SIT degli output dei rilievi condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi; - le spese di laboratorio. <p>I risultati sono restituiti come valori medi giornali.</p> <p>-----</p>	cad	10,00		
R.01.035.a	<p>- A BASSO FLUSSO</p> <p>-----</p>	cad	10,00		
R.01.035.b	<p>- SOVRAPPREZZO PER LA SPECIAZIONE</p> <p>-----</p>	%	10,00		
R.01.060	<p>REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA</p> <p>il report dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenere i risultati delle analisi, osservazioni, misurazioni effettuate relativamente alla componente ambientale interessata nel periodo considerato; - commentare i dati registrati, mediante confronto con i parametri di riferimento, ovvero con i valori soglia eventualmente previsti dalla normativa vigente; - contenere la pianificazione delle analisi, osservazioni, misurazioni da effettuare per la componente in esame nel periodo successivo a quello monitorato; - contenere una sintesi, in cui viene riassunto brevemente lo stato della componente ambientale monitorata. 				

R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	Nella redazione di report si dovrà tener conto delle misurazioni effettuate ante operam, in corso d'opera e post operam -----	cad	5.177,64	4.165,41 80,45 %	*
R.02.001	R.02 - RUMORE INDIVIDUAZIONE SUL TERRITORIO DEI PUNTI/AREE DI MONITORAGGIO RIPORTATI NEL PMA nel prezzo è previsto e compensato: 1 - il sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni area contenente i punti di monitoraggio individuati nel piano; 2 - gli eventuali oneri e spese accessorie per l'acquisizione di permessi e/o autorizzazioni di accesso finalizzati alla temporanea disponibilità delle aree ai fini di cui sopra; 3 - gli eventuali oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione; 4 - il rilievo tramite GPS del punto, con restituzione delle coordinate geografiche, la materializzazione del punto di monitoraggio mediante pilastrino in cls, sormontato da borchia topografica o sistema similare, redazione della scheda monografica con tutte le caratteristiche sopra menzionate -----	cad	119,57	81,86 68,46 %	*
R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA il report dovrà: 1 - contenere i risultati delle analisi, osservazioni, misurazioni effettuate relativamente alla componente ambientale interessata nel periodo considerato; 2 - commentare i dati registrati, mediante confronto con i parametri di riferimento, ovvero con i valori soglia eventualmente previsti dalla normativa vigente; 3 - contenere la pianificazione delle analisi, osservazioni, misurazioni da effettuare per la componente in esame nel periodo successivo a quello monitorato; 4 - contenere una sintesi, in cui viene riassunto brevemente lo stato della componente ambientale monitorata. Nella redazione di report si dovrà tener conto delle misurazioni effettuate ante operam, in corso d'opera e post operam -----	gg	343,61	276,43 80,45 %	*
R.02.010	RILIEVO ACUSTICO nel prezzo sono compresi e compensati il nolo e l'installazione della strumentazione, lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici temporali e spettrali. Inoltre è compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati. I rilievi dovranno essere effettuati con fonometri integratori di classe I precedentemente tarato presso gli appositi centri specializzati (S.I.T.), avente i requisiti previsti dalla normativa vigente in materia acustica, installazioni in postazioni fisse tipo "box", ovvero in postazioni mobili tipo "automezzi attrezzati". Per quanto riguarda i filtri ed i microfoni, questi dovranno essere conformi alle Norme EN 61260 ed EN 61094-1, 61094-2, 61094-3 e 61094-4. Nel corso delle misurazioni acustiche è inoltre compresa la caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, Comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, documentazione fotografica) e del territorio circostante (destinazione d'uso, presenza di ostacoli e/o di vegetazione, sorgente sonora principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti, stradali e/o ferroviarie e/o puntuali). Prima e dopo ogni ciclo di misurazioni, la strumentazione dovrà essere calibrata, con le modalità di cui al D.M. 16.03.1998, utilizzando a tale proposito idonea strumentazione (conforme alla Norme IEC 942 - Classe I), il cui grado di precisione non risulti inferiore a quello del fonometro/analizzatore stesso. I dati rilevati dovranno essere restituiti: - nel caso di rilievi settimanali e giornalieri, come valori giornalieri (distinti tra periodo diurno e notturno) - nel caso di rilievi settimanali anche come Leq settimanale complessivo (diurno e notturno). Inoltre si dovranno riportare la time-history, la distribuzione statistica dei valori della time-history e lo spettro in frequenza. Nel prezzo sono compresi l'inserimento e l'aggiornamento dei dati di output da parte di personale tecnico nel Sistema Informativo Territoriale (SIT) -----				
R.02.010.a	- IN DISCONTINUO RIFERITA AD UN GIORNO CON TECNICA DI CAMPIONAMENTO (MAOG) tale tecnica prevede almeno 4 misure brevi di 15 minuti nel periodo diurno e 2 nel periodo notturno (per un totale minimo di 6 misure). In ciascuna misura vengono altresì rilevati i veicoli per ogni senso di marcia per almeno le categorie di mezzi leggeri e pesanti.				

R - MONITORAGGIO AMBIENTALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
R.02.010.b	Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di 15 minuti per la determinazione della time history, con acquisizione dei dati ogni secondo, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (L _{aeq}) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (L _{max} , L _{min}), oltre che dei livelli statistici	cad	532,81	400,09	*
	-----			75,09 %	
R.02.010.c	- IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UN GIORNO (24 H) nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di 24 ore, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (L _{aeq}) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (L _{max} , L _{min}), oltre che dei livelli statistici	cad	219,69	104,66	*
	-----			47,64 %	
R.02.010.d	- IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UNA SETTIMANA (7 GG) nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di una settimana, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (L _{aeq}) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (L _{max} , L _{min}), oltre che dei livelli statistici	cad	3.793,92	828,59	*
	-----			21,84 %	
R.02.010.d	- IN CONTINUO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA CON UN MASSIMO DI QUATTRO nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) successiva alla prima settimana e fino alla quarta, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (L _{aeq}) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (L _{max} , L _{min}), oltre che dei livelli statistici	cad	3.123,00	780,75	*
	-----			25,00 %	

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	SL.1 - NOLI				
SL.1	NOLI				
SL.1.001	AUTOCARRO		0,00		
SL.1.001.a	- O FURGONE DELLA PORTATA FINO A 15 Q.LI anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	40,29	30,73 76,28 %	*
SL.1.001.b	- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 16 A 40 Q.LI anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	43,44	30,73 70,75 %	*
SL.1.001.c	- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 41 A Q.LI 60 anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	48,96	30,08 61,43 %	*
SL.1.001.d	- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 151 A 180 Q.LI anche a cassa ribaltabile od autocisterna, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	59,50	30,40 51,10 %	*
SL.1.001.e	- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA SUPERIORE A 180 Q.LI anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	64,03	32,97 51,49 %	*
SL.1.001.f	- CON CASSONE DOSATORE anche a cassa ribaltabile con dosatore di portata da q.li 60 compresi conducente, carburante ed ogni altro onere	h	47,58	30,08 63,21 %	*
SL.1.001.g	- CON GRUETTA DA KG 3500 a cassone ribaltabile dalla portata a pieno carico di q.li 190	h	46,57	27,35 58,72 %	*
SL.1.001.h	- ATTREZZATO PER SPURGH E LAVAGGI CON SERBATOIO DA 6 A 8 MC	h	78,89	27,37 34,69 %	*
SL.1.001.i	- ATTREZZATO PER SPURGH E LAVAGGI CON SERBATOI DA 8 MC	h	51,32		
SL.1.001.l	- ATTREZZATO PER SPURGH E LAVAGGI CON SERBATOIO DA 16 A 20 MC				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.001.m	-----	h	117,42	27,36 23,30 %	*
	- CON CASSONE RIBALTABILE TRILATERALE PORTATA FINO A MC 15				
SL.1.001.n	-----	h	65,72	27,37 41,64 %	*
	- ATTREZZATO CON PASSERELLA PER ISPEZIONE E LAVORAZIONI SOTTOPONTI				
SL.1.001.o	-----	h	64,73		
	- DOTATO DI PONTE MOBILE SVILUPPABILE (BY-BRIDGE)				
SL.1.001.p	-----	h	102,79	27,36 26,62 %	*
	- CON SCALA AEREA				
SL.1.001.q	-----	h	38,05	27,37 71,92 %	*
	- O AUTOCISTERNA DELLA PORTATA DA 61 A 150 Q.LI anche a cassa ribaltabile, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere				
SL.1.003	-----	h	54,58	30,41 55,71 %	*
	AUTOARTICOLATO				
SL.1.003.a	-----	h	64,54	29,68 45,99 %	*
	- DI PORTATA SUPERIORE A Q.LI 200 autocarro od autocisterna di portata da q.li 200, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere				
SL.1.003.b	-----	h	74,14	27,37 36,91 %	*
	- CON PORTATA FINO A MC 25				
SL.1.005	-----	h	45,49	30,07 66,11 %	*
	AUTOCISTERNA DA Q.LI 40 A Q.LI 60 autocisterna di portata da q.li 40 a q.li 60 compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere				
SL.1.006	-----	h	75,91	27,37 36,05 %	*
	AUTOBOTTE A DEPRESSIONE PER ASPIRAZIONE FANGHI E LIQUAMI CON SERBATOIO DA 10 A 15 MC				
SL.1.008	-----	h	42,73	31,65 74,06 %	*
	TRATTORE				
SL.1.008.a	-----	h			
	- GOMMATO DELLA POTENZA FINO AD HP 100 (75 KW) su cingoli o su gomme della potenza fino ad hp 100, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.008.b	- FINO AD HP 100 (75 KW) PER IMPIEGO IN GALLERIA su cingoli o su gomme della potenza fino a hp 100 compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	59,62	40,66 68,20 %	*
SL.1.008.c	- CON CARRELLONE DA 110 TONN compreso manodopera per il funzionamento, carburante ed ogni altro onere	h	105,83	56,47 53,36 %	*
SL.1.011	MACCHINA MISCELATRICE trattore su cingoli o su gomme della potenza fino a hp 100 (75 kw), con miscelatore terre, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	191,80	34,68 18,08 %	*
SL.1.012	ATTREZZATURA PER SMARINO				
SL.1.012.a	- GALLERIE	h	64,13	42,36 66,06 %	*
SL.1.013	DUMPER				
SL.1.013.a	- CON CASSONE DA MC 6 con motore Diesel da hp 18.5 (14 kw), compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	57,84	31,82 55,01 %	*
SL.1.013.b	- DA MC 6 IN GALLERIA con motore Diesel da hp 175 (130 kw), compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	67,18	41,16 61,27 %	*
SL.1.013.c	- CON CASSONE DA MC 11 con motore Diesel da hp 18.5 (14 kw), compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	62,55	32,27 51,59 %	*
SL.1.017	GRUETTA CARRELLATA CON BRACCIO DA ML 2,8 della portata di kg 450, completa di motore a scoppio da hp 7 (5 kw), attrezzata con benna della capacità di lt 200	h	32,24	27,35 84,82 %	*
SL.1.018	AUTOGRU				
SL.1.018.a	- TELESCOPICA DA 5 T	h	64,18	27,37 42,64 %	*
SL.1.018.b	- DA TONN 22				

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.018.c	autogru idraulica con braccio massimo da ml 18.30 e portata di ton. 22, azionata da motore da hp 145 (110 kw), compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	55,99	30,86	*
	-----			55,12 %	
SL.1.018.d	- DA TONN 80 si prevede una produzione oraria di 12 mc/h; i consumi sono commisurati all'effettivo funzionamento per 0,2 h/h	h	99,21	36,78	*
	-----			37,07 %	
SL.1.018.e	- DA TONN 110	h	135,34	36,77	*
	-----			27,17 %	
SL.1.020	- DA TONN 200	h	157,66	36,78	*
	-----			23,33 %	
SL.1.021	TRABATTELLO TELESCOPICO ELETTRICO IDRAULICO FINO A 8 M	h	26,68	26,02	*
	-----			97,54 %	
SL.1.022	MONTACARICHI DA 2000 KG	h	4,56	1,45	*
	-----			31,74 %	
SL.1.022.a	GRU				

SL.1.022.b	- A PORTALE DELLA PORTATA DI TONN 120 compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	76,83	35,60	*
	-----			46,33 %	
SL.1.023	- SEMOVENTE GOMMATA della portata fino a t 35	h	56,37	31,26	*
	-----			55,45 %	
SL.1.024	PIATTAFORMA AEREA compreso operatore, carburante ed ogni altro onere.	h	82,34	30,41	*
	-----			36,93 %	
SL.1.025	PIATTAFORMA AEREA O CESTELLO INSTALLATO SU AUTOCARRO completo di sbracci e snodi con sollevamento fino a 12 m	h	49,50	27,36	*
	-----			55,28 %	
SL.1.025	APRIPISTA				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.025.a	- DELLA POTENZA FINO AD HP 100 (75 kw) compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	61,77	33,55 54,32 %	*
SL.1.025.b	- DELLA POTENZA FINO AD HP 180 (135 kw) equipaggiata con lama e ripper idraulico, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	83,53	33,55 40,17 %	*
SL.1.025.c	- DELLA POTENZA DI HP 410 (305 kw) equipaggiato con lama e ripper idraulico, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	183,27	33,89 18,49 %	*
SL.1.030	PALA CARICATRICE				
SL.1.030.a	- DA HP 70 (55 KW) compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	46,28	30,14 65,12 %	*
SL.1.030.b	- CINGOLATA DA MC 1,72 cingolata da hp 130 (100 kw) con benna della capacità di mc 1,72, compreso conducente, carburante e ogni altro onere	h	66,05	31,25 47,32 %	*
SL.1.030.c	- GOMMATA ARTICOLATA DA 200 HP (150 KW) con benna tipo roccia, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	70,61	30,07 42,59 %	*
SL.1.030.d	- PER IMPIEGO IN GALLERIA caterpillar gommata con benna da lt 1.700 e motore Diesel da hp 130 (100 kw)				
SL.1.030.d.1	- IN FASE DI LAVORAZIONE caterpillar gommata con benna da lt 1.700 e motore Diesel da hp 130 (100 kw)	h	78,02	48,72 62,45 %	*
SL.1.030.d.2	- IN FASE DI NON LAVORAZIONE caterpillar gommata con benna da lt 1.700 e motore Diesel da hp 130 (100 kw)	h	14,63	3,41 23,34 %	*
SL.1.032	LIVELLATRICE (GRAEDER) DELLA POTENZA DI ALMENO HP 100 (75KW) compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	61,83	30,40 49,17 %	*
SL.1.033	MOTOLIVELLATRICE (GRADER) 35 KW				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.036	----- ESCAVATORE	h	52,52	27,36 52,10 %	*
SL.1.036.a	----- - FINO A 20 HP				
SL.1.036.b	----- - DA HP 90 (70 KW) su cingoli compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	12,50		
SL.1.036.c	----- - HP 100 (75 KW) CON BRACCIO DEMOLITORE MECCANICO MARTELLONE	h	54,25	30,86 56,89 %	*
SL.1.036.d	----- - HP 200 (150 KW) compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	65,44	31,63 48,33 %	*
SL.1.036.e	----- - HP 270 (200 KW) CON BRACCIO DEMOLITORE MECCANICO MARTELLONE di tipo universale, anche munito di attrezzatura a "martellone"	h	102,88	45,44 44,17 %	*
SL.1.036.f	----- - HP 270 (200 KW) PER IMPIEGO IN GALLERIA per carico smarino ed altri impieghi in galleria, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	132,82	57,30 43,14 %	*
SL.1.036.g	----- - CON CINGOLI DI GOMMA FINO A QL 30 con benna l=600mm	h	131,08	42,10 32,12 %	*
SL.1.036.h	----- - CON CINGOLI DI GOMMA DA 31 A 50 QL con benna l=700mm	h	40,74	27,35 67,13 %	*
SL.1.042	----- RULLO	h	51,15	30,74 60,09 %	*
SL.1.042.a	----- - SEMOVENTE DEL PESO DI TONN 8 da hp 80 (60 kw), vibrante con rulli in acciaio o gommato, compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	44,81	30,08 67,12 %	*
SL.1.042.b	----- - VIBRANTE SEMOVENTE DEL PESO DI TONN 3 azionato da motore Diesel da hp 80 (60 kw), compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.042.c	-----	h	34,23	30,07	*
	- MONOTAMBURO VIBRANTE DEL PESO DI TONN 19			87,86 %	
SL.1.042.d	-----	h	67,43	30,41	*
	- GOMMATO DEL PESO DI TONN 14			45,10 %	
SL.1.042.e	-----	h	61,75	30,41	*
	- VIBRANTE DA 9 T A 14 T			49,25 %	
SL.1.045	-----	h	55,81	27,36	*
	COSTIPATORE COMPATTATORE A SCOPPIO			49,03 %	
SL.1.048	-----	h	26,79	24,70	*
	MACCHINA SPANDICEMENTO			92,20 %	
SL.1.050	-----	h	45,12	30,41	*
	apparecchiatura trainabile per lo spargimento, con dosaggio regolabile, con idrato di calce o con cemento in polvere usati nei trattamenti per il miglioramento o la stabilizzazione delle terre			67,40 %	
SL.1.051	-----	h	38,22	27,42	*
	BETONIERA DA LT 500			71,74 %	
SL.1.051.a	-----	h	60,93	30,08	*
	montata su autotelaio della portata di q.li 140, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere			49,36 %	
SL.1.051.b	-----	h	69,15	34,91	*
	- DA MC 8,50 IN GALLERIA			50,48 %	
SL.1.051.c	-----	h	68,10	27,36	*
	- DALLA CAPACITÀ NOMINALE DI 12 MC E CON VOLUME GEOMETRICO 18 MC			40,18 %	
SL.1.051.d	-----	h	64,32	30,08	*
	montata su autotelaio di portata q.li 180, carburante ed ogni altro onere			46,76 %	
SL.1.055	POMPA PER CALCESTRUZZI				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.055.a	- PER IMPIEGO ALL'APERTO si prevede una produzione oraria di 12 mc/h; i consumi sono commisurati all'effettivo funzionamento per 0,2 h/h	h	42,64	28,45 66,72 %	*
SL.1.055.b	- PER IMPIEGO IN GALLERIA ad aria compressa, compresa la manodopera per il funzionamento, aria compressa ed ogni altro onere	h	50,45	35,53 70,42 %	*
SL.1.056	NASTRO TRASPORTATORE PER IMPIEGO IN GALLERIA con motore ad aria compressa da hp 60 (45 kw), compresa manodopera per il funzionamento, aria compressa ed ogni altro onere	h	31,28	29,61 94,67 %	*
SL.1.070	MOTOCOMPRESSORE COMPLETO DI MOTORE DA HP 90 (65 kw) con produzione oraria i mc 720 di aria compressa	h	22,65	7,29 32,17 %	*
SL.1.071	GRUPPO ELETTROGENO		11,75	6,70 56,99 %	*
SL.1.071.a	- DA 5 KVA FINO A 10 KVA con motore diesel che eroga 400/230 volt, trifase	h	5,90	3,30 55,90 %	*
SL.1.071.b	- DA 11 KVA FINO A 25 KVA con motore diesel che eroga 400 volt, trifase montato su carrello gommato a biga	h	11,75	6,75 57,43 %	*
SL.1.071.c	- DA 26 KVA FINO A 50 KVA con motore diesel che eroga 400 volt, trifase, montato su carrello gommato a biga	h	17,28	7,14 41,33 %	*
SL.1.071.d	- DA 51 KVA FINO A 80 KVA con motore diesel che eroga 400 volt, trifase, montato su carrello gommato a biga	h	25,98	9,92 38,20 %	*
SL.1.080	MARTELLO				
SL.1.080.a	- FONDO FORO E ASTE	h	0,79		
SL.1.080.b	- DEMOLITORE DA APPLICARE A MOTOCOMPRESSORE PER LA PRODUZIONE DI ARIA				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	COMPRESSA - PER ARIA RESA FINO A 3000 L/MIN				
SL.1.080.c	- COMBINATO con attrezzatura composta da adattatore, mandrino, porta mandrino, prolunga, grasso, spray, fioretto	h	1,17		
SL.1.080.d	- PERFORATORE compresa aria compressa, manodopera ed ogni altro onere	h	5,42		
SL.1.080.e	- PERFORATORE PER LAVORI IN GALLERIA completo di servosostegno, coulottes, oliatore, compreso consumo aria compressa ed ogni altro onere	h	31,59	27,13 85,89 %	*
SL.1.080.f	- BATTIPALO AD ARIA COMPRESSA PER IMPIEGO ALL'APERTO	h	163,33	35,12 21,50 %	*
SL.1.080.g	- DEMOLITORE DA KG 27 AD ARIA COMPRESSA PER IMPIEGO ALL'APERTO	h	36,35	34,05 93,67 %	*
SL.1.080.h	- DEMOLITORE PER LAVORI IN GALLERIA da kg 13 per lavori in galleria, compresa la manodopera per il funzionamento ed ogni altro onere	h	36,57	34,05 93,11 %	*
SL.1.082	IMPIANTO DI POMPAGGIO E DISTRIBUZIONE ACQUA IN GALLERIA completo di serbatoio, elettropompa, tubazioni e raccorderie	h	42,34	39,59 93,50 %	*
SL.1.083	IMPIANTO DI VENTILAZIONE IN GALLERIA compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	20,42	11,28 55,25 %	*
SL.1.084	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE IN GALLERIA completo di cabina elettrica con trasformatore da Kva 600, gruppo elettrogeno di scorta, variatore di frequenza, compresa manodopera, energia ed ogni altro onere	h	60,90	20,18 33,14 %	*
SL.1.085	MACCHINA COMPUTERIZZATA AD ALTA PRESSIONE PER IDROLAVAGGIO	h	37,49	28,95 77,23 %	*
SL.1.086	IMPIANTO LAVAGGIO DI SUPERFICI ANCHE SOTTERRANEE	h	42,28	11,28 26,68 %	*
		h	33,02	11,28 34,17 %	*

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.087	IMPIANTO DI PRODUZIONE ARIA COMPRESSA PER GALLERIA - NOLEGGIO A TEMPO impianto di produzione aria compressa in galleria, compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e manutenzione	h	77,66	26,83 34,55 %	*
SL.1.089	STAZIONE DI MISURA DI DEFORMAZIONI comprensiva di impianto caposaldi di misurazione, uso di nastri indeformabili, di attrezzature di misurazione e di manodopera	gg	95,28	90,05 94,51 %	*
SL.1.094	MOTOSALDATRICE MECCANICA	h	29,03	27,41 94,42 %	*
SL.1.095	LANCIA TERMICA O SIMILARI	h	28,05	27,41 97,72 %	*
SL.1.096	ATTREZZATURA PER TAGLIO DELLA PAVIMENTAZIONE E DEI CALCESTRUZZI munita di ruota diamantata compresa l'energia, la mano d'opera per il funzionamento, la manutenzione e la ruota diamantata	h	46,19	28,13 60,91 %	*
SL.1.100	NOLEGGIO DI PALANCOLE METALLICHE TIPO LARSEN A PIÉ D'OPERA				
SL.1.100.a	- DEL PESO DI 110 - 155 KG/MQ	m²/sett.	0,46		*
SL.1.100.b	- DEL PESO DI 156 - 189 KG/MQ	m²/sett.	0,60		*
SL.1.100.c	- DEL PESO DI 190 - 195 KG/MQ	m²/sett.	0,67		*
SL.1.101	ATTREZZATURA PER LA FORMAZIONE DI COLONNA DI TERRENO CONSOLIDATO compresi consumi, ricambi e manodopera per il funzionamento	h	299,82	140,83 46,97 %	*
SL.1.102	ATTREZZATURA PER INFISSIONE PALI				
SL.1.102.a	- PREFABBRICATI O PALANCOLE della potenza di Hp 40 (Kw 30), compresa manodopera per funzionamento ed ogni altro onere	h	146,09	86,94 59,51 %	*
SL.1.102.b	- TRIVELLATI MM 540 con tuboforma del diametro esterno da mm 225 a mm 540 in terreni di medio impasto, dotata di motore Diesel da hp 80, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.103	----- ATTREZZATURA PERFORAZIONE PALI	h	121,63	76,04 62,52 %	*
SL.1.103.a	----- - PICCOLO DIAMETRO (MM 40-240) perforatrice a rotazione o a rotopercussione azionata ad energia elettrica od aria compressa per perforazioni fino a mm 240 in terreni di qualsiasi consistenza, ovvero per l'infissione di geodreni; nel prezzo è compresa l'attrezzatura per la produzione dell'energia ovvero dell'aria compressa, la manodopera per il funzionamento e le riparazioni ed ogni altro onere	h	82,61	53,46 64,71 %	*
SL.1.103.b	----- - MEDIOPALI (MM 250-600) del diametro di mm 200-600 in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa roccia dura e murature; è completa di tutte le attrezzature complementari e dei consumi necessari, della mano d'opera per il funzionamento e le manutenzioni ed ogni altro onere e fornitura per il funzionamento	h	139,24	53,45 38,39 %	*
SL.1.103.c	----- - DIAMETRO MM 800-1100 compresi operatori, carburante ed ogni altro onere, comprensiva di utensili vari (trivella, maglio, ecc.)	h	160,61	79,73 49,64 %	*
SL.1.103.d	----- - DIAMETRO MM 1200-1600 compresi operatori, carburante ed ogni altro onere, comprensiva di utensili vari (trivella, maglio, ecc.)	h	206,90	91,43 44,19 %	*
SL.1.103.e	----- - DIAMETRO MM 1700-2000 compresi operatori, carburante ed ogni altro onere	h	262,58	95,24 36,27 %	*
SL.1.103.f	----- - DIAMETRO MM 2000-2500 compresi operatori, carburante ed ogni altro onere	h	326,95	135,55 41,46 %	*
SL.1.105	----- ATTREZZATURA PER PERFORAZIONI IN GALLERIA perforatrice di tipo STENT a rotazione o a rotopercussione azionata ad aria compressa per perforazioni fino a ml 160, compresa manodopera per funzionamento ed ogni altro onere	h	70,13	47,54 67,79 %	*
SL.1.107	----- ATTREZZATURA SCAVO DIAFRAMMI azionata ad energia elettrica od aria compressa per perforazioni dello spessore fino a cm 100 in terreni di qualsiasi consistenza; nel prezzo è compresa l'attrezzatura per la produzione dell'energia ovvero dell'aria compressa, la manodopera per il funzionamento e le riparazioni ed ogni altro onere	h	103,28	58,13 56,28 %	*
SL.1.108	----- ATTREZZATURA SCAVO DIAFRAMMI A PARETE CONTINUA CON IDROFRESA COMPRESO ACCANTIERAMENTO				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.110	ATTREZZATURA IDROFRESA DIAMETRO MM 1000-1200 Completo di tutti i diversi macchinari che compongono il gruppo di idrofresa e loro accantieramento. manodopera considerata con 4 squadre di lavoro così composte: una per lo scavo composta da n.2 operai specializzati idrofresa + n.1. manovale + n.1 operaio qualificato sottomacchina + n.1. escavatorista per attività di prescavo. N.1 operaio qualificato per la posa in opera della gabbia di armatura e getto del calcestruzzo. una squadra per la preparazione del fango bentonitico, smaltimenti e filtropressa composta da impiantista, n.1 addetto alla attrezzatura filtropressa.	h	1.030,13	212,93 20,67 %	*
	PONTEGGIO TUBOLARE IN STRUTTURA METALLICA da eseguirsi nel rispetto della normativa vigente, dato in opera per qualsiasi esigenza, altezza o profondità, costituito da robuste piantane, traversi e contoventature, compreso la formazione del piano di appoggio e, alle quote necessarie, dei piani di lavoro, le protezioni esterne, i teli e tutto quanto occorre ai fini della sua stabilità e della prevenzione antinfortunistica. Sono altresì compresi gli oneri per il trasporto, il montaggio e lo smontaggio del ponteggio. A mq, per tutto il tempo di utilizzo del ponteggio	m ²	12,15		
SL.1.112	STRUTTURA METALLICA LEGGERA TIPO DALMINE O SIMILARE atta a sopportare carichi di lavoro, sospese e quindi agganciata all'intradosso impalcato con tiranti di acciaio escluso gli oneri relativi all'impiego di attrezzatura mobile autocarrata per l'accesso alle zone di lavoro	m ²	29,49		
SL.1.130	CARROPONTE JUMBO X PERFORAZIONE IN GALLERIA carroponte di servizio alle attrezzature di perforazione				
SL.1.130.a	- IN FASE DI LAVORAZIONE compreso operatori, carburante ed ogni altro onere	h	105,98	35,91 33,88 %	*
SL.1.130.b	- IN FASE DI NON LAVORAZIONE	h	66,97	2,24 3,34 %	*
SL.1.132	ATTREZZATURA SEMOVENTE A BRACCIO BRANDEGGIABILE PER PERFORAZIONI IN GALLERIA perforatrice a rotazione o a rotopercolazione (posizionatore) per perforazioni in galleria, compresa manodopera per funzionamento ed ogni altro onere	h	100,65	49,12 48,80 %	*
SL.1.133	CARROPONTE PER MOVIMENTO DI CASSEFORME IN GALLERIA compreso manodopera, carburante ed ogni altro onere	h	20,89	1,74 8,32 %	*
SL.1.135	WAGON DRILL CON COMPRESSORE DA LT 17.000 E MOTORE DA HP 192 equipaggiato con compressore da lt 17.000, azionato da motore Diesel da hp 192 (154 kw), compresi conducenti, carburante ed ogni altro onere	h	134,02	82,86 61,83 %	*
SL.1.138	FRESA A TESTA ROTANTE PER SCAVO IN GALLERIA macchina trasportata in sito e sistemata per le operazioni di funzionamento, completa di attrezzature e manodopera				
SL.1.138.a	- DEL DIAMETRO DI M 2,50 - 4,50				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.138.b	----- - DEL DIAMETRO DI M 4,51 - 5,50	h	1.225,14	288,40 23,54 %	*
SL.1.140	----- ATTREZZATURA PER FRESA PUNTUALE attrezzatura completa per fresatura di parti del fronte del foro in galleria, da inserire in carroponte idoneo, comprese tutte le attrezzature complementari necessarie, nonché degli operatori per il funzionamento e la manutenzione sia degli organi meccanici che degli attrezzi taglienti	h	1.986,63	149,79 7,54 %	*
SL.1.150	----- GRUPPO PER INIEZIONI DI MALTA DI CEMENTO	h	423,47	129,33 30,54 %	*
SL.1.150.a	----- - ALL'APERTO ovvero di bentonite, funzionante a aria compressa, completo di mescolatore, iniettore, manometri, tubazioni di raccordo e compresa la manodopera per il funzionamento	h	73,45	53,46 72,78 %	*
SL.1.150.b	----- - IN GALLERIA funzionante ad aria compressa, completo di mescolatore, iniettore, manometri, tubazione di raccordo e compresa la manodopera per il funzionamento	h	88,81	68,81 77,48 %	*
SL.1.160	----- CASSERI	h	0,04	0,02 40,79 %	*
SL.1.160.a	----- - METALLICI PER GETTO CALOTTA IN GALLERIA complesso casseri metallici per getto di galleria, costituito da ml. 18.00 di casseri per getto calotta, di ml 27.00 di casseri per getto murette, da n. 50 bulloni preparati e da n. 24 bulloni di ancoraggio, compresa manodopera ed ogni altro onere	h	0,04	0,02 40,79 %	*
SL.1.160.b	----- - METALLICI PER GETTO PIEDRITTI IN GALLERIA complesso di casseri metallici per getto di galleria, costituito da ml. 18.00 di casseri per getto calotta, di ml 27.00 di casseri per getto murette, da n. 50 bulloni preparati e da n. 24 bulloni di ancoraggio, compresa la manodopera ed ogni altro onere. Vengono considerati a questo prezzo anche i casseri metallici che debbono essere usati per le testate degli anelli	h	0,04	0,02 40,79 %	*
SL.1.160.c	----- - METALLICI PIANI PER IMPIEGO ALL'APERTO pannelli metallici piani di qualsiasi forma completi di incastri a maschio e femmina, feritoie, costolature, spinotti, tubi per armature per strutture subverticali semplici, con inclinazione non superiore al 15% sulla verticale	m²	0,27	0,21 76,75 %	*
SL.1.160.d	----- - CURVI R < 20 M O BOMBATI PER STRUTTURE SPECIALI eseguiti in lamiere bombate o calandrate				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.165	<p>-----</p> <p>ARMATURA PER CASSERI ORIZZONTALI OD ASSIM. PER GETTI IN OPERA</p> <p>comprende anche armature per casseforme inclinate suborizzontali quali mensole, archi con curvatura superiore a 20 m di raggio, ecc. e per strutture poste ad altezza da terra, in corrispondenza agli appoggi in alcun punto superiore a 30 m</p>	m ²	0,61	0,11 18,58 %	*
SL.1.165.a	<p>-----</p> <p>- LUCE DA M 2,01 A 10,00</p>	m ²	5,68	3,68 64,76 %	*
SL.1.165.b	<p>-----</p> <p>- LUCE DA M 10,01 A 18,00</p>	m ²	5,89	3,41 57,88 %	*
SL.1.165.c	<p>-----</p> <p>- LUCE DA M 18,01 A 27,00</p>	m ²	6,34	3,67 57,93 %	*
SL.1.165.d	<p>-----</p> <p>- LUCE DA M 27,01 A 32,00</p>	m ²	7,17	3,75 52,32 %	*
SL.1.165.e	<p>-----</p> <p>- LUCE DA M 32,01 A 40,00</p>	m ²	9,09	4,60 50,61 %	*
SL.1.165.f	<p>-----</p> <p>- LUCE DA M 40,01 A 45,00</p>	m ²	11,84	6,03 50,89 %	*
SL.1.168	<p>-----</p> <p>PONTEGGIO PER LAVORAZIONI OLTRE I PRIMI 4,00 M DI ALTEZZA E PER ROMPITRATTA PER VARO DI TRAVI PREFABBRICATE < 35,00 M</p> <p>si presuppone un utilizzo del materiale metallico tipo tubi innocenti per 1000 mq</p>	m ²	18,82	12,37 65,71 %	*
SL.1.174	<p>-----</p> <p>SPRUZZATRICE</p>				
SL.1.174.a	<p>-----</p> <p>- PER CALCESTRUZZO</p> <p>con motore ad aria compressa, produzione 4 mc/h, completo di tramoggia, con botte, tubazioni, compresa la manodopera per il funzionamento ed ogni altro onere</p>	h	55,27	32,31 58,46 %	*
SL.1.174.b	<p>-----</p> <p>- PER CALCESTRUZZO IN SOTTERRANEO</p> <p>con motore ad aria compressa, produzione 4 mc/h, completo di tramoggia, con botte, tubazioni, compresa la manodopera per il funzionamento ed ogni altro onere</p>	h	60,10	37,14 61,79 %	*

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.175	VIBRATORE AD AGO ad aria compressa del diametro di mm 100				
SL.1.175.a	- PER IMPIEGO ALL'APERTO (MAGG. PER C.A.)	h	31,17	29,18 93,62 %	*
SL.1.175.b	- PER IMPIEGO IN GALLERIA	h	34,55	31,68 91,68 %	*
SL.1.178	PIEGATRICE E TRONCATRICE MECCANICA per acciaio, azionata da motori elettrici	h	38,84	27,05 69,65 %	*
SL.1.180	COMPLESSO DI FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA	h	263,88	37,95 14,38 %	*
SL.1.181	IMPIANTO DI DOSAGGIO E BETONAGGIO DA 60 MC/H completo di tramogge della capacità di mc 5 e due silos da mc 75 cadauno, compresa manodopera per funzionamento, consumi, ricambi ed ogni altro onere	h	122,77	78,24 63,73 %	*
SL.1.182	IMPIANTO MISCELATORE A PALETTE PER CLS ALTA RESISTENZA	h	99,33	27,84 28,03 %	*
SL.1.183	IMPIANTO VIBRATORE A PARETE PER CLS ALTA RESISTENZA	h	148,04	27,85 18,81 %	*
SL.1.185	CALDAIA MESCOLATRICE "BONZA"	h	56,14	30,74 54,75 %	*
SL.1.190	BOCCIARDATRICE MECCANICA PER CALCESTRUZZI attrezzatura con motore a scoppio, ad aria compressa o ad energia elettrica, per la bocciardatura di superfici di calcestruzzo da ripristinare, compresa la fornitura dell'energia e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	47,42	30,73 64,81 %	*
SL.1.191	SPAZZOLATRICE MECCANICA per ogni superficie di calcestruzzo o conglomerato bituminoso, compresa fornitura dell'energia e della manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	35,43	28,13 79,41 %	*
SL.1.192	MACCHINA IDRODEMOLITRICE PRESSIONE 180 MPA complesso per l'idrodemolizione ad altissima pressione di superfici di calcestruzzo orizzontali d'estradosso				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	ammalorate, compreso consumi, energia e manodopera per il funzionamento e la manutenzione				

SL.1.193	MACCHINA PER GETTO DI VAPORE A PRESSIONE 1 MPA complesso per la produzione ed il lancio di getto di vapore a pressione per la pulitura di superfici di calcestruzzo o di metallo, compresa la fornitura di energia, attrezzature complementari e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	274,29	163,45 59,59 %	*

SL.1.194	SABBIATRICE PNEUMATICA macchina ed attrezzatura di compressione d'aria, per la pulitura di superfici di calcestruzzo o di metallo, sia orizzontali che verticali o comunque disposte, comprese le fonti di energia e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	36,55	28,13 76,97 %	*

SL.1.195	MACCHINA CAROTATRICE PER ESECUZIONE DI FORI VERTICALI/ORIZZONTALI macchina perforatrice a corona diamantata del diametro di mm100-220, per l'esecuzione di fori in calcestruzzi, anche armati, per la creazione di drenaggi o l'esecuzione di prove o campioni, compresa l'energia e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	30,04	27,35 91,04 %	*

SL.1.199	IMPIANTO PRODUZIONE CONGLOMERATI BITUMINOSI impianto per la produzione a caldo dei conglomerati bituminosi, completo di pale e bulldozer per produzione media fino a tonn/h 100, compresi operatori, carburante ed ogni altro onere	h	33,90	28,13 82,99 %	*

SL.1.200	SPRUZZATRICE DI LEGANTI BITUMINOSI semovente con motore Diesel da hp 30 (22 kw), completo di rampa da ml 3.50, manodopera per funzionamento ed ogni altro onere	h	631,93	181,24 28,68 %	*

SL.1.201	GRUPPO DI STESA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI (VIBROFINITRICE + 2 RULLI) completa di rulli statici a rapida inversione di cui uno in tandem da 6 ed il secondo a tre ruote da 14 tonn, compresi operatori, carburante ed ogni altro onere	h	64,86	57,72 88,99 %	*

SL.1.202	FINITRICE PER IL GETTO DI CORDOLI IN CLS OPPURE IN ASFALTO (CURB CADET)	h	241,67	180,07 74,51 %	*

SL.1.204	MACCHINA IDRODEMOLITRICE PRESSIONE 1500 MPA complesso per l'idrodemolizione ad altissima pressione di superfici di calcestruzzo orizzontali d'estradosso ammalorate, compreso consumi, energia e manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	24,08		

SL.1.206	MACCHINA RICICLATRICE compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	282,68	186,82 66,09 %	*

		h	215,12	35,54 16,52 %	*

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.208	CLIPPER ATTREZZATO compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	39,87	30,07 75,43 %	*
SL.1.210	COMPLESSO MACCHINE PER FRESATURA PAVIMENTAZIONI STRADALI compresi consumi, ricambi e la manodopera per il funzionamento e la manutenzione	h	344,64	106,01 30,76 %	*
SL.1.220	CENTRALINA IDRAULICA noleggio mensile				
SL.1.220.a	- DI TENSIONE FINO A 7 TREFOLI	mese	900,00		
SL.1.220.b	- DI TENSIONE DA 8 FINO A 19 TREFOLI	mese	1.000,00		
SL.1.220.c	- DI TENSIONE OLTRE I 20 TREFOLI	mese	1.100,00		
SL.1.225	CENTRALINA DI ACQUISIZIONE DINAMICA A FREQUENZA PORTANTE per misurazioni estensimetriche	gg	4,21		*
SL.1.230	MARTINETTO IDRAULICO noleggio mensile				
SL.1.230.a	- DI TENSIONE FINO A 7 TREFOLI	mese	650,00		
SL.1.230.b	- DI TENSIONE DA 8 FINO A 19 TREFOLI	mese	870,00		
SL.1.230.c	- DI TENSIONE OLTRE I 20 TREFOLI	mese	1.100,00		
SL.1.240	ATTREZZATURA PER VARO CONCI IN ACCIAIO PER IMPALCATO DA PONTE costiuita da derrik, ovvero avambecco e retrobecco, e macchine per la spinta di punta ed ogni altro onere	h	90,89	29,91 32,91 %	*
SL.1.241	CANTIERE DI PREFABBRICAZIONE CONCI PER IMPALCATO DA PONTE costituito da un impianto di prefabbricazione comprendente un capannone metallico corredato da un carroponete, adibito alla movimentazione delle gabbie, dei concii ed al trasporto del calcestruzzo dall'impianto di confezione al punto di posa in opera ed inoltre fornito di tutti gli impianti di aria, forza motrice, oleodinamici necessari al funzionamento dei due casseri atti alla confezione di concii ad altezza variabile, compreso pure la manodopera e le attrezzature di servizio. Per ogni concio prefabbricato				
SL.1.241.a	- LUCE ML 35-55	cad	1.453,79	999,77 68,77 %	*
SL.1.241.b	- LUCE ML 55-90				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.243	VARO CONCI PER IMPALCATO DA PONTE per ogni concio prefabbricato	cad	3.118,48	2.142,40 68,70 %	*
SL.1.243.a	- LUCE ML 35-55	cad	2.653,84	1.420,60 53,53 %	*
SL.1.243.b	- LUCE ML 55-90	cad	4.396,38	2.682,23 61,01 %	*
SL.1.250	IMPIANTO ROBOTIZZATO PER VERNICIATURA GALLERIE	h	276,07	31,94 11,57 %	*
SL.1.260	MACCHINA TRACCIALINEE SEMOVENTE	h	38,60	30,07 77,91 %	*
SL.1.260.a	- PER LA POSA DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE con vernice a base solvente o a base acqua dotata di compressore, pistola pneumatica per vernici rifrangenti e non rifrangenti, serbatoio vernice della capacità di almeno 90 l, miscelatore, dispositivo spargiperline, dispositivo elettronico di misurazione, carrello portaoperatore e dispositivi di sicurezza come da norme CE compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	40,38	30,08 74,48 %	*
SL.1.260.b	- PER LA POSA DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE CON MATERIALE PLASTICO A FREDDO dotata di tre serbatoi a caduta (per il prodotto plastico, le perline e il catalizzatore), dispositivo per la realizzazione di 3 tipi di linee (a goccia, a profilo liscio e a profilo variabile), dispositivo elettronico di misurazione, miscelatore, dispositivo spargiperline, carrello portaoperatore e dispositivi di sicurezza come da norme CE compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h	73,23	55,98 76,44 %	*
SL.1.262	MACCHINA OPERATRICE PER APPLICAZIONE DI TERMOPLASTICO	h	37,25	30,08 80,74 %	*
SL.1.263	MACCHINA RASCHIATRICE PER CANCELLAZIONE DELLA SEGNALETICA dotata di frese con inserti in carburo di tungsteno per l'asportazione di tutte le segnaletiche stradali orizzontali. Larghezza max di fresatura cm 30. La macchina dovrà essere corredata di tutti i dispositivi di sicurezza come da norme CE compreso conducente, carburante ed ogni altro onere	h			
SL.1.270	ATTREZZATURA AD ALTO RENDIMENTO				

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.270.a	- DENOMINATA ROAD I	h	158,88	112,03	*
	-----			70,51 %	
SL.1.270.b	- DENOMINATA DELPHI	h	178,51	112,03	*
	-----			62,76 %	
SL.1.270.c	- DENOMINATA FWD	h	229,61	112,03	*
	-----			48,79 %	
SL.1.270.d	- DENOMINATA HERMES	h	360,01	112,04	*
	-----			31,12 %	
SL.1.270.e	- DENOMINATA TSD	h	1.091,30	112,08	*
	-----			10,27 %	
SL.1.270.f	- DENOMINATA TIRESIA	h	257,04	112,02	*
	-----			43,58 %	
SL.1.271	MOTOPOMPA	h	15,11	8,65	*
	-----			57,24 %	
SL.1.271.a	- CON AUTOCARRO X SPARGIMENTO SEMENTI E CONCIMANTI	h	47,12	27,73	*
	-----			58,85 %	
SL.1.271.b	- AUTOADESCANTE - VUOTOASSISTENTE	h	38,65	24,70	*
	-----			63,91 %	
SL.1.271.c	- DA 10,5 HP CON PORTATA FINO A 1200 LT/MIN, CON DIAM TUBI 150 MM	h	40,90	24,70	*
	-----			60,39 %	
SL.1.271.d	- DA 12,0 HP CON PORTATA FINO A 1500 LT/MIN, CON DIAM TUBI 200 MM	h	46,01	24,70	*
	-----			53,69 %	
SL.1.271.e	- DA 26 HP CON DIAMETRO TUBI 400 MM	h	6,73		*

SL.1.271.f	- PORTATA 2 LITRI SECONDO nolo a freddo	h			*

SL.1.272	WELLPOINT				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.272.a	POMPA SOMMERSA PER WELLPOINT nolo a freddo	h	4,26		*
SL.1.272.b	FILTRI PER WELLPOINT nolo a freddo	h	1,06	0,37 34,53 %	*
SL.1.272.c	TUBI DI COLLEGAMENTO PER WELLPOINT nolo a freddo	h	1,01		*
SL.1.280	IMPIANTO DI AGGOTTAMENTO DI POZZI DRENANTI TIPO WELLPOINT	h	26,43	5,47 20,71 %	*
SL.1.300	TAGLIA STERPAGLIE DA APPLICARE AL TRATTORE	h	30,00		
SL.1.305	TRINCIATORE SFIBRATORE	h	13,99		
SL.1.310	ATTREZZO RADIPRATO	h	19,01		
SL.1.315	CIPPATORE - BIOTRITURATORE motore a scoppio 250 cc - diametro di taglio max 50 mm	h	5,32		
SL.1.320	DECESPUGLIATORE CON MOTORE A 4 TEMPI	h	1,66		
SL.1.325	MOTOSEGA PROFESSIONALE MOTORE MISCELA 0,8 HP	h	1,61		
SL.1.330	SOFFIATORE CON MOTORE A 4 TEMPI CILINDRATA 25 CC. E VELOCITÀ ARIA 70M/S	h	1,65		
SL.1.335	TESTATA TRINCIATRICE FORESTALE COMPLETA da applicare a braccio di trattore o escavatore	h	22,83		
SL.1.340	ATTREZZATURA PER IRRORAZIONE A DISERBO - POMPA IRRORATRICE A SCOPPIO	h	1,82		
SL.1.345	MOTOSCOPIA	h	32,64		
SL.1.350	LANCIA IDRICA AD ALTA PRESSIONE - CANAL JET	h	33,30	27,36 82,17 %	*
SL.1.355	MOTOCOMPRESSORE PER LA PRODUZIONE DI ARIA COMPRESSA	h	12,35		

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.360	POMPA MONOCILINDRICA AD INIEZIONE PER MALTE	h	12,02		
SL.1.365	MESCOLATORE PER MALTE	h	3,00		
SL.1.370	ATTREZZATURA PER IL TRATTAMENTO TERMICO E DISIDRATAZIONE CALCESTRUZZO	h	10,34		
SL.1.375	ATTREZZATURA COMPOSTA DA REGOLO VIBRANTE FISSATO SU UNA STRUTTURA ROBUSTA CARRELLATA SCORREVOLE SU GUIDE LATERALI	h	4,17		
SL.1.380	ATTREZZATURA COMPOSTA DA APPARECCHIATURA ELETTROMAGNETICA O AD ULTRASUONI	h	4,97		
SL.1.385	ATTREZZATURA COMPOSTA DA ROTARY - GRUPPO ASPIRANTE - TUBI DI ASPIRAZIONE E DI INIEZIONE	h	46,84		
SL.1.390	TUNNEL MOBILE ESTENSIBILE	h	62,57		
SL.1.395	FLEX ATTREZZATO PER TAGLIO DI LAMIERE	h	1,09		
SL.1.400	SMERIGLIATRICE PER METALLI COMPLETA DI ACCESSORI	h	0,94		
SL.1.402	MINI-TRONCATRICE ELETTRICA completa di disco da taglio Ø 20 mm	h	0,15		
SL.1.405	ATTREZZATURA PER IL TAGLIO A MEZZO FIAMMA MANUALE A TORCIA MULTIPLA	h	8,40		
SL.1.410	IMPIANTO PER SCRICCATURA ARC AIR	h	4,43		
SL.1.415	SISTEMA DI CAROTAGGIO A DIAMANTE comprensivo di accessori per carotaggi da mm 25 a mm 400	h	7,60		
SL.1.420	ATTREZZATURA COMPOSTA DA AVVITATORE PER COSTRUZIONI METALLICHE adattatore - prolunga - fioretto - inserto punta - maniglia - caricabatteria - astina di profondità - inserti misti - set misto di chiavi per montaggio e smontaggio	h	3,23		
SL.1.425	CHIAVE DINAMOMETRICA	h	0,21		
SL.1.430	CESOIA DA APPLICARE AD ESCAVATORE PER TAGLIO DI ACCIAIO	h	12,49		
SL.1.435	TAGLIAMURI A FILO DIAMANTATO	h	41,72		
SL.1.440	VERRICELLO ED ATTREZZATURA VARIA PER ATTIVITÀ DI ROCCIAIORE	h	2,42		
SL.1.445	ALLARGATORE PER ROCCIA DIAMETRO DA 20 MM A 500 MM				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.450	MARTINETTO PER ROCCIA DIAMETRI VARI	h	3,53		
SL.1.455	PERFORATRICE PNEUMATICA LEGGERA ORIZZONTALE DA 10,7 KG	h	2,14		
SL.1.460	ASTA DI PERFORAZIONE LUNGHEZZA 1830 MM, DIAMETRO 45 MM da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	h	6,38		
SL.1.465	PUNTA DI PERFORAZIONE A CROCE DN 45 da montarsi su perforatrice pneumatica leggera orizzontale da 10,7 kg	h	1,16		
SL.1.470	MOTOLIVELLATRICE (GRADER) 135 KW	h	0,95		
SL.1.475	SPAZZATRICE STRADALE CON SPAZZOLE ROTANTI AD ACQUA DIMENSIONI RACCOGLITORE MC 5	h	83,73	27,36 32,68 %	*
SL.1.480	COPPIA SEMAFORICA PER SEGNALAZIONE DI INTERRUZIONI STRADALI O SENSI UNICI ALTERNATI	h	52,12	27,36 52,50 %	*
SL.1.485	PARANCO ELETTRICO A CATENA PORTATA 5000 KG	h	2,18		*
SL.1.490	POMPA MANUALE DIAMETRO DEL FILETTO D'INNESTO 1 1/4" volume d'acqua aspirato per mandata litri 1. Dislivello di aspirazione 7 metri	h	30,91	24,70 79,91 %	*
SL.1.495	POMPA MANUALE DIAMETRO DEL FILETTO D'INNESTO 1 1/4" volume d'acqua aspirato per mandata litri 1. Dislivello di aspirazione 7 metri	h	27,04	24,70 91,35 %	*
SL.1.500	CARRELLO PIGIATORE A 2 ASSI CON PRESSIONE DI GONFIAGGIO DA 4 A 6 KG/CMQ E PESO VARIABILE DA 10 A 20 T escluso il traino	h	9,35		*
SL.1.505	CARRELLO OMOLOGATO PER PREAVVISO DI CANTIERE MOBILE escluso il traino	h	4,30		*
SL.1.510	IDROSABBIATRICE PROFESSIONALE COMPLETA DI ACCESSORI	h	30,26	24,70 81,63 %	*
SL.1.515	MULETTO DI SOLLEVAMENTO PORTATA 40 QUINTALI ELETTRICO	h	44,12	24,70 55,99 %	*
SL.1.515	ARGANO CON MOTORE ELETTRICO DA 4 CV				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.1.520	----- ATTREZZATURA PER ZINCATURA A FREDDO -----	h	2,35		
SL.1.600	----- ELICOTTERO DA TRASPORTO -----	h	3,89		
SL.1.700	----- MACCHINA GIUNTATRICE PER ATTESTAZIONE CAVO OTTICO -----	h	1.500,00		
SL.4.050	----- VIDEO ENDOSCOPIO con testina flessibile ed orientabile, ad alta risoluzione (HD) -----	h	230,00		
	----- -----	gg	7,30		*
SL.2	SL.2 - FORNITURE TRASPORTI -----				
SL.2.001	----- - CON AUTOCARRO DELLA PORTATA DA Q.LI 40 A Q.LI 60 -----	q.le x Km	0,04	0,03 68,36 %	*
SL.2.002	----- - CON AUTOCARRO DELLA PORTATA DI Q.LI 190 -----	q.le x Km	0,02	0,01 54,22 %	*
SL.2.003	----- - CON AUTOCARRO DELLA PORTATA DI Q.LI 220 -----	q.le x Km	0,02	0,01 42,16 %	*
SL.2.004	----- - CON AUTOCARRO DELLA PORTATA DI Q.LI 380 -----	q.le x Km	0,01	0,01 52,06 %	*
SL.2.005	----- - CON AUTOTRENO DELLA PORTATA DI OLTRE Q.LI 380 -----	q.le x Km	0,01	43,66 %	*
SL.3	SL.3 - MATERIALI A PIE' D'OPERA MATERIALI A PIÉ D'OPERA -----				
SL.3.011	SCATOLARI PREFABBRICATI ARCO A TRE CERNIERE PER CAVALCAVIA E SOTTOVIA struttura ad arco a tre cerniere costituita da due elementi di cemento armato vibrato prefabbricati in stabilimento. Il manufatto sarà sagomato e dimensionato secondo progetto, nel rispetto delle vigenti leggi e norme tecniche sul c.a. per resistere all'effetto del sovraccarico mobile richiesto dal D.M.LL.PP. 4/5/90 per ponti di I° categoria, oltre al peso della pavimentazione e del rilevato con lo spessore massimo di terra in chiave indicato nella tabella, nonché alle spinte laterali e verticali del terrapieno, con coefficiente di spinta adeguato. Gli elementi prefabbricati, dello spessore minimo di cm 10, dovranno presentare la faccia in vista piana e ben rifinita: - difetti di planarità verificati su 4 m non dovranno superare 8 mm; - gli spigoli verticali in vista dovranno essere arrotondati; - tutte le armature tese di ciascun elemento dovranno essere continue anche nel passaggio tra ritto, smusso e copertura; - l'acciaio dell'armatura dovrà essere CLASSE B450Ck controllato in stabilimento				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.011.a	- FORNITURA DI STRUTTURA PREFABBRICATA DELLE DIMENSIONI ML 4,00*8,00 ML	cad	1.606,12	1.076,7 4	*
				67,04 %	
SL.3.011.b	- FORNITURA DI STRUTTURA PREFABBRICATA DELLE DIMENSIONI ML 5,50*6,00 ML	cad	1.484,32	957,98	*
				64,54 %	
SL.3.011.c	- FORNITURA DI STRUTTURA PREFABBRICATA DELLE DIMENSIONI ML 5,50*10,00 ML	cad	1.862,45	1.165,1 5	*
				62,56 %	
SL.3.011.d	- FORNITURA DI STRUTTURA PREFABBRICATA DELLE DIMENSIONI ML 5,50*15,00 ML	cad	3.906,57	2.754,5 2	*
				70,51 %	
SL.3.012	SCATOLARI ARTICOLATI PREFABBRICATI ARCO A TRE CERNIERE PER GALLERIE ARTIFICIALI struttura ad arco a tre cerniere costituita da due elementi di cemento armato vibrato prefabbricati in stabilimento. Il manufatto sarà sagomato e dimensionato secondo progetto, nel rispetto delle vigenti leggi e norme tecniche sul c.a. per resistere all'effetto del sovraccarico mobile richiesto dal D.M. LL.PP 4/4/90 per ponti di I° categoria				
SL.3.012.a	- DIMENSIONI ML 6,60*9,00	ml	1.587,10	861,64	*
				54,29 %	
SL.3.012.b	- DIMENSIONI ML 6,60*10,00	ml	1.844,36	1.037,4 5	*
				56,25 %	
SL.3.012.c	- DIMENSIONI ML 6,60*12,00	ml	2.507,82	1.304,0 7	*
				52,00 %	
SL.3.013	BARRE DI ACCIAIO				
SL.3.013.a	- INOX TIPO AISI 304L	kg	3,17	0,03	*
				0,98 %	
SL.3.013.b	- INOX TIPO AISI 316L	kg	4,62	0,03	*
				0,67 %	
SL.3.013.c	- TONDE B450C				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.013.d	----- - DIWIDAG CON FPYK MINIMO = 800 N/MMQ -----	kg	0,55	0,01 1,35 %	*
SL.3.015	----- PIASTRA D'ACCIAIO A ZINCATURA PESANTE PER RIPARTIZIONE -----	kg	1,42	0,02 1,65 %	*
SL.3.016	----- FORNITURA DI MURI DI SOSTEGNO PREFABBRICATI IN C.A. RCK >= 45 MPA muri di sostegno costituito da pannelli in conglomerato cementizio armato vibrato avente resistenza non inferiore a 45 MPA, prefabbricati in serie dichiarata in stabilimento, irrigiditi nella parte interna da una costola o tirante estendentesi per l'intera altezza. Verificati e fatti propri dall'impresa. Il muro sarà realizzato secondo gli elaborati di progetto e le prescrizioni delle norme tecniche -----	kg	1,74	0,83 47,79 %	*
SL.3.016.a	----- - PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI FINO A H=ML 2,00 -----	m ²	218,33	97,62 44,71 %	*
SL.3.016.b	----- - PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 2,01 A ML 4,00 -----	m ²	383,90	153,21 39,91 %	*
SL.3.016.c	----- - PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 4,01 A ML 6,00 -----	m ²	560,30	216,72 38,68 %	*
SL.3.016.d	----- - PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 6,01 A ML 8,00 -----	m ²	847,49	310,35 36,62 %	*
SL.3.016.e	----- - PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 8,01 A ML 10,00 -----	m ²	1.199,52	399,32 33,29 %	*
SL.3.016.f	----- - PER ALTEZZA NETTA DEL PREFABBRICATO, PER MURI DA H=ML 10,01 A ML 12,00 -----	m ²	1.622,86	549,18 33,84 %	*
SL.3.017	FORNITURA DI ELEMENTI SCATOLARI PREFABBRICATI -----				
SL.3.017.1	- PER PONTICELLI E SOTTOPASSI IN C.A.V. struttura a telaio chiuso continuo, costituita da un elemento in cemento vibrato prefabbricato con Rck >= 37 N/mm ² , armato secondo norme di Legge e da una platea in c.a. gettata in opera con Rck > 25 N/mm ² , formanti un manufatto con due ritti verticali, due pareti inclinate a smusso ed una copertura. Il manufatto sarà sagomato e dimensionato, secondo progetto, per ponti di prima categoria ma con coefficiente dinamico non inferiore ad 1,15. Esso sarà verificato e fatto proprio dall'impresa; l'elemento prefabbricato avrà spessore minimo di cm 10 con faccia a vista piana e ben rifinita con irregolarità non superiori a 5 mm/4m, con spigoli verticali arrotondati, tutte le armature tese di ciascun elemento dovranno essere continue anche nel passaggio fra ritto, smusso e copertura; le superfici dei ritti e degli smussi a contatto del terreno, saranno trattati in stabilimento con una stesa di cemento osmotico impermeabilizzante; il giunto tra gli elementi dovrà essere sigillato con malta di granulometria massima di 15 mm; l'armatura in acciaio sarà del tipo B450C controllato in stabilimento. Per ml di manufatto sulla base delle dimensioni				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.017.1.a	- DELLE DIMENSIONI ML 2,75*2,50	cad	1.926,57	1.253,04 65,04 %	*
SL.3.017.1.b	- DELLE DIMENSIONI ML 3,00*4,00	cad	1.624,73	1.147,87 70,65 %	*
SL.3.017.1.c	- DELLE DIMENSIONI ML 4,00*4,00	cad	1.847,90	1.297,23 70,20 %	*
SL.3.017.2	- IN CALCESTRUZZO ARMATO ad alta resistenza ai solfati, vibrocompresso, con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere, in conformità alle Norme vigenti, marcati CE, per carichi stradali di prima categoria				
SL.3.017.2.a	- DIMENSIONE INTERNA FINO A MQ 0,70	ml	60,00		
SL.3.017.2.b	- DIMENSIONE INTERNA DA MQ 0,71 A MQ 1,50	ml	70,00		
SL.3.017.2.c	- DIMENSIONE INTERNA DA MQ 1,51 A MQ 3,00	ml	90,00		
SL.3.017.2.d	- DIMENSIONE INTERNA DA MQ 3,01 A MQ 4,00	ml	150,00		
SL.3.017.2.e	- DIMENSIONE INTERNA DA MQ 4,01 A MQ 5,00	ml	350,00		
SL.3.017.2.f	- DIMENSIONE INTERNA DA MQ 5,01 A MQ 9,00	ml	500,00		
SL.3.018	FORNITURA DI PREFABBRICATI ARCO A DUE CERNIERE PER PONTI struttura ad arco a due cerniere costituita da tre elementi di cemento armato vibrato prefabbricati in stabilimento. Gli elementi prefabbricati, dello spessore minimo di cm 10, dovranno presentare la faccia in vista piana e ben rifinita: difetti di planarità verificati su 4 m non dovranno superare 8 mm; gli spigoli verticali in vista dovranno essere arrotondati; il calcestruzzo dell'elemento prefabbricato e dei giunti di sigillatura dovrà avere $R_{ck} \geq 35$ N/mm ² ; l'acciaio dell'armatura dovrà essere del tipo B450C controllato in stabilimento				
SL.3.018.a	- DIMENSIONI DI ML 5,50*18,00	cad	2.317,65	1.450,85 62,60 %	*
SL.3.018.b	- DIMENSIONI DI ML 5,50*24,00				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.018.c	-----	cad	2.662,23	1.692,11	*
	- DIMENSIONI DI ML 5,50*18,00 - TRAVE CENTRALE			63,56 %	
SL.3.018.d	-----	cad	1.531,37	1.017,90	*
	- DIMENSIONI DI ML 5,50*24,00 - TRAVE CENTRALE			66,47 %	
SL.3.019	-----	cad	1.915,75	1.226,27	*
	PROFILATI D'ACCIAIO B450C PER CARPENTERIA METALLICA comprese travate e comprese le giunzioni, le bullonerie e le saldature necessarie			64,01 %	
SL.3.020	-----	kg	1,10	0,09	*
	FORNITURA DI ELEMENTI PREFABBRICATI PER MURI CELLULARI A GRIGLIA SPAZIALE (RETICOLARI) franco cantiere			8,23 %	
SL.3.025	-----	m³	36,50		
	POSA IN OPERA (VARO) TRAVI COSTRUITE FUORI OPERA PER IMPALCATI per travi da m 2,01 a m 8,00				
SL.3.026	-----	cad	103,55	68,60	*
	PROFILATI IN ACCIAIO Compresa la lavorazione delle centine e lo sfrido del materiale			66,25 %	
SL.3.026.a	-----	kg	1,15	0,10	*
	- FE 360 X CENTINE IN SOTTERRANEO			8,66 %	
SL.3.026.b	-----	kg	1,20	0,10	*
	- FE 430 X CENTINE IN SOTTERRANEO			8,30 %	
SL.3.027	-----	kg	0,63	0,02	*
	FORNITURA RETE ACCIAIO			3,71 %	
SL.3.027.a	-----	kg	4,48	0,08	*
	- B450C ELETTROSALDATA			1,72 %	
SL.3.027.b	-----	kg	3,38	0,08	*
	- B450C ELETTROSALDATA IN ACCIAIO INOX AISI 316L			2,28 %	
SL.3.027.c	-----	kg			
	- B450C ELETTROSALDATA IN ACCIAIO INOX AISI 304L				
SL.3.029	-----	kg			
	FORNITURA E POSA ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA controllato in stabilimento				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.030	FILO DI FERRO	kg	0,87	0,27 30,63 %	*
		kg	0,98	0,02 2,39 %	*
SL.3.035	TREFOLO IN ACCIAIO ARMONICO RAK1 =1600 E RAK=1800 N/MMQ Trefolo in acciaio con Rak(1) -160 kg/mm ² e Rak-180 kg/mm ²	kg	1,41	0,12 8,29 %	*
		kg	1,41	0,12 8,29 %	*
SL.3.037	TREFOLO PER TIRANTI IN ACC. ARM. FP(1)K > 1570 MPA DA 100 MMQ con superficie di 100 mm ² di acciaio controllato in stabilimento, rivestito all'origine con guaina flessibile in PVC, grecata nel tratto di ancoraggio e dispositivi di testata	ml	1,73	0,06 3,53 %	*
		ml	1,73	0,06 3,53 %	*
SL.3.042	CARTUCCE IN RESINA EPOSSIDICA PER ANCORAGGIO BULLONI O BARRE				
SL.3.042.a	- PER DIAMETRO DI MM 25	cad	11,61	1,05 9,02 %	*
		cad	11,61	1,05 9,02 %	*
SL.3.042.b	- PER DIAMETRO DI MM 30	cad	15,48	1,05 6,76 %	*
		cad	15,48	1,05 6,76 %	*
SL.3.043	ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355J0W (UNI EN 10155) PER STRUTTURE A TRAVE, CASSONE O L. ORTOTROPA di ponti o viadotti sia a travata, sia a cassone, sia a piastra ortotropa	kg	0,95	0,13 14,00 %	*
		kg	0,95	0,13 14,00 %	*
SL.3.045	TUBO ACCIAIO CLASSE S355 PER MICROPALI ANCHE VALVOLATO FRANCO CANTIERE	kg	1,12	0,05 4,63 %	*
		kg	1,12	0,05 4,63 %	*
SL.3.047	BARRE D'ACCIAIO B450C PER TIRANTI	kg	0,42	0,15 36,05 %	*
		kg	0,42	0,15 36,05 %	*
SL.3.048	BARRE IN VETRORESINA DIAM 25 MM	ml	9,83	3,03 30,83 %	*
		ml	9,83	3,03 30,83 %	*
SL.3.049	TUBO IN VETRORESINA FINESTRATO DA 60 MM PER MICROPALI - TIRANTI	ml	8,23	1,18 14,36 %	*
		ml	8,23	1,18 14,36 %	*
SL.3.060	TRAVI DI ABETE SQUADRATE	m ³	288,28	8,19 2,84 %	*
		m ³	288,28	8,19 2,84 %	*
SL.3.061	TAVOLE DI ABETE SQUADRATE SPESSORE MM 25				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.063	----- TONDONI DI PINO	m ³	288,28	8,19 2,84 %	*
SL.3.080	----- SABBIA merce franco cantiere	m ³	186,61	8,19 4,39 %	*
SL.3.080.a	----- - PER CLS R'BK 10, 15, 20, 25, 30, 37 N/MMQ	m ³	12,48	0,47 3,75 %	*
SL.3.080.b	----- - PER CALCESTRUZZI R'CK 45, 50, 55 N/MMQ	m ³	12,88	0,47 3,63 %	*
SL.3.082	----- GHIAIETTO E PIETRISCHETTO PER CALCESTRUZZI R'CK 10 - 37 N/MMQ Merce franco cantiere	m ³	9,57	0,47 4,89 %	*
SL.3.095	----- PIETrame E CIOTTOLI PER DRENAGGIO E GABBIONAGGIO Merce franco cantiere	m ³	14,59	0,23 1,59 %	*
SL.3.096	----- LASTRE DI PIETRA SPESS. CM 4 DA RIVESTIMENTO	m ²	18,92	7,89 41,70 %	*
SL.3.100	----- FORNITURA MATERIALI ENTRO I 5 KM DAL CANTIERE franco cantiere	m ³	8,04	0,86 10,73 %	*
SL.3.101	----- FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI STRADALI ENTRO I 5 KM DAL CANTIERE franco cantiere	m ³	8,78	0,86 9,83 %	*
SL.3.101.a	----- - PER AREA NORD. AO, TO, GE, MI, VE, TS, BO.	m ³	8,04	0,86 10,73 %	*
SL.3.101.b	----- - PER AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ.	m ³	6,58	0,86 13,12 %	*
SL.3.101.c	----- - PER AREA SUD. NA, PZ, CB, BA, CZ, CA, PA.	m ³			
SL.3.103	----- FORNITURA DI MISTO GRANULARE PER FONDAZIONE STRADALE PER MISTO CEMENTATO franco cantiere, escluse spese generali ed utili				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.104	FORNITURA DI MISTO GRANULARE PER FONDAZIONE STRADALE	m ³	14,15	2,52 17,78 %	*
SL.3.104.a	- PER AREA NORD. AO, TO, GE, MI, VE, TS, BO. franco cantiere, escluse spese generali ed utili	m ³	14,75	2,52 17,06 %	*
SL.3.104.b	- PER AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ. franco cantiere, escluse spese generali ed utili	m ³	14,15	2,52 17,78 %	*
SL.3.104.c	- PER AREA SUD. NA, PZ, CB, BA, CZ, CA, PA. franco cantiere, escluse spese generali ed utili	m ³	11,05	2,52 22,77 %	*
SL.3.105	VAGLIATURA, CORREZIONE E SISTEMAZIONE IN RILEVATO DI MATERIE vaghiatura, eventuale correzione e trasporto a rilevato o fondazione di materie di scavo o smarino di galleria, di proprietà dell'Amm/ne	m ³	5,91	2,75 46,60 %	*
SL.3.121	EMULSIONE BITUMINOSA PER PAVIMENTAZIONI STRADALI Merce franco stabilimento su automezzo	kg	0,31	0,02 7,54 %	*
SL.3.150	CASSEFORME PER CONGLOMERATI CEMENTIZI PRONTE ALL'USO	m ²	9,50	7,62 80,16 %	*
SL.3.151	CASSEFORME PER IL RIVESTIMENTO DI GALLERIA Casseforme per paramento di rivestimento di galleria, franco cantiere	m ²	16,15	9,07 56,19 %	*
SL.3.151.a	- CASSEFORME CALOTTA O PIEDRITTI A SEZIONE CORRENTE	m ²	42,95	26,43 61,53 %	*
SL.3.151.b	- CASSEFORME DI TESTATA DEGLI ANELLI E SVASI Voce per opere non correnti quali svasi, camere ecc.	m ²	19,50	8,74 44,80 %	*
SL.3.151.c	- CASSEFORME PIEDRITTI PIANI IN SOTTOMURAZIONE O POZZI	m ²			
SL.3.160	MALTA DI CEMENTO a piè d'opera esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.160.a	- PER INIEZIONI A QL 6	m ³	63,98	2,24 3,50 %	*
SL.3.162	BOIACCA DI CEMENTO PER INIEZIONI il materiale viene accreditato solo su risultanze di bolle di consegna del cemento al cantiere, autentiche dal Capo Cantiere e dal Direttore di Cantiere	q.le	6,21	0,39 6,27 %	*
SL.3.163	MALTA DI CEMENTO GUNITATA AD ALTA PRESSIONE la gunite viene presupposta su superfici irregolari di calcestruzzo spruzzato su superfici di pali o diaframmi con uso di cemento 325 in quantità non inferiore a 7 qli/mc, opportunamente addittivato. Essa viene stesa in due mani per complessivi mm15 di spessore minimo. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato	m ³	123,16	1,61 1,31 %	*
SL.3.164	MALTA DI CEMENTO A Q.LI 5 PER MURATURE	m ³	74,42	1,14 1,53 %	*
SL.3.168	MALTA CEMENTIZIA A Q.LI 3,5 DI CEMENTO	m ³	58,00		
SL.3.172	SOVRAPPREZZO AI CALCESTRUZZI per aggiunta all'impasto di filler calcareo e agente viscosizzante al fine di ottenere un'impasto autocompattante	m ³	28,66	5,02 17,53 %	*
SL.3.175	COPPELLA PREFABBRICATA O CASSAFORMA X SOLETTE SU TRAVI VARATE coppella (dalla) prefabbricata, confezionata con conglomerato cementizio vibrato a prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008 con Rck >= 45 N/mm ² ed armata con acciaio B450C., di spessore non inferiore a cm 5 e non superiore a cm 8, avente superfici in vista perfettamente piane e lisce, ovvero lavorate con appositi motivi. Qualora venga usata quale cassaforma a perdere, dovrà avere l'armatura sporgente nella parte a contatto con il getto da conglobare nel getto stesso. Data in opera compresa l'armatura in acciaio ed ogni onere di prefabbricazione, trasporto e montaggio. Il prezzo compensa inoltre le casseforme per il getto di solette tra travi prefabbricate e varate; in tal caso si detrarranno dal computo della soletta i volumi di calcestruzzo della coppella	m ²	27,31	4,56 16,71 %	*
SL.3.176	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008 per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto				
SL.3.176.a	- CON CEMENTO: 150 Kg/mc	m ³	42,50	7,73 18,18 %	*
SL.3.176.b	- CON CEMENTO: 200 Kg/mc	m ³	47,11	7,73 16,40 %	*

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.176.c	- CON CEMENTO: 250 Kg/mc	m³	51,80	7,72	*
	-----			14,91 %	
SL.3.176.d	- CON CEMENTO: 300 Kg/mc	m³	56,41	7,72	*
	-----			13,69 %	
SL.3.176.e	- CON CEMENTO: 350 Kg/mc	m³	61,06	7,72	*
	-----			12,65 %	
SL.3.186	PALI IN C.A. CENTRIFUGATI TIPO SCAC fornitura a piè d'opera di pali in c.a. pronti per l'infissione	ml	29,67	3,23	*
SL.3.186.a	- H = 8 ML			10,88 %	
SL.3.186.b	- H = 9 ML	ml	32,13	3,58	*
	-----			11,15 %	
SL.3.186.c	- H = 10 ML	ml	34,52	3,80	*
	-----			11,01 %	
SL.3.187	TUBI IN LAMIERA D'ACCIAIO ZINCATA ONDULATA TIPO ARMCO	kg	1,24	0,06	*
SL.3.187.a	- AD ANELLO INTERO			4,60 %	
SL.3.187.b	- A PIASTRE MULTIPLE	kg	1,44	0,14	*
	-----			10,02 %	
SL.3.188	TUBAZIONE IN PVC PESANTE PER MANUFATTI OD IN SOTTERRANEO Tubazione in PVC rigido serie pesante secondo UNI 7443/75 in barre da m3 a 5 con bicchiere	ml	4,10	0,06	*
SL.3.188.a	- DIAMETRO ESTERNO MM 100 E SPESSORE MM 3,2			1,41 %	
SL.3.188.b	- DIAMETRO ESTERNO MM 125 E SPESSORE SUP. MM 3,8	ml	6,07	0,06	*
	-----			0,95 %	
SL.3.188.c	- DIAMETRO ESTERNO MM 160 E SPESSORE > MM 4,2	ml	8,56	0,06	*
	-----			0,68 %	

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.188.d	- DIAMETRO ESTERNO MM 200 E SPESSORE MM 4,5	ml	11,43	0,06	*
	-----			0,51 %	
SL.3.188.e	- DIAMETRO ESTERNO MM 110 E SPESSORE MM 3,2	ml	4,38	0,06	*
	-----			1,32 %	
SL.3.188.f	- DIAMETRO ESTERNO MM 125 E SPESSORE MM 3,2	ml	4,98	0,06	*
	-----			1,16 %	
SL.3.188.g	- DIAMETRO ESTERNO MM 160 E SPESSORE MM 3,2	ml	7,95	0,06	*
	-----			0,73 %	
SL.3.188.h	- DIAMETRO ESTERNO MM 200 E SPESSORE MM 3,2	ml	12,13	0,06	*
	-----			0,48 %	
SL.3.188.m	- DIAMETRO ESTERNO MM 250 E SPESSORE MM 3,2	ml	19,16	0,06	*
	-----			0,30 %	
SL.3.188.n	- DIAMETRO ESTERNO MM 315 E SPESSORE MM 3,2	ml	29,93	0,06	*
	-----			0,19 %	
SL.3.188.o	- DIAMETRO ESTERNO MM 400 E SPESSORE MM 3,2	ml	48,32	0,06	*
	-----			0,12 %	
SL.3.188.q	- DIAMETRO ESTERNO MM 500 E SPESSORE MM 3,2	ml	75,76	0,06	*
	-----			0,08 %	
SL.3.188.r	- DIAMETRO ESTERNO MM 630 E SPESSORE MM 3,2	ml	119,51	0,06	*
	-----			0,05 %	
SL.3.188.s	- DIAMETRO ESTERNO MM 710 E SPESSORE MM 3,2	ml	123,04	0,06	*
	-----			0,05 %	
SL.3.189	MICROPALO DI FONDAZIONE PREFABBRICATO IN CEMENTO ARMATO CENTRIFUGATO del diametro esterno del manufatto pari a 200 mm	ml	37,89		

SL.3.205	CALCESTRUZZO confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008 secondo le prescrizioni e le indicazioni del Capitolato Speciale d'Appalto e confezionato a norma di legge, per classi di consistenza fino a S4	m³	45,22	7,25	*
	-----			16,04 %	
SL.3.205.a	- CLASSE DI RESISTENZA C12/15 (RCK>=15 N/mm²) soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m³	45,22		*

SL.3.205.b	- CLASSE DI RESISTENZA C16/20 (RCK>=20 N/mm²)				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.205.c	soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m ³	47,28	7,25	*
	-----			15,34 %	
	- CLASSE DI RESISTENZA C20/25 (RCK>=25 N/mm²)				
SL.3.205.d	soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m ³	67,88	7,25	*
	-----			10,68 %	
	- CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK>=30 N/mm²)				
SL.3.205.e	soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m ³	77,15	7,25	*
	-----			9,40 %	
	- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK>=35 N/mm²)				
SL.3.205.f	soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m ³	86,42	7,25	*
	-----			8,39 %	
	- CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK>=40 N/mm²)				
SL.3.205.g	psoddisfacenti tutte le classi di esposizione	m ³	92,60	7,25	*
	-----			7,83 %	
	- CLASSE DI RESISTENZA C35/45 (RCK>=45 N/mm²)				
SL.3.205.h	soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m ³	97,75	7,25	*
	-----			7,42 %	
	- CLASSE DI RESISTENZA C40/50 (RCK>=50 N/mm²)				
SL.3.205.i	soddisfacenti tutte le classi di esposizione	m ³	107,02	7,26	*
	-----			6,78 %	
	- CLASSE DI RESISTENZA C45/55 (RCK>=55 N/mm²)				
SL.3.394	IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO SUPERFICIALE DEL MANTO STRADALE	h	305,69	56,46	*
	compreso manodopera per il funzionamento, carburante ed ogni altro onere			18,47 %	
SL.3.395	TAPPETO DI USURA IN CALCESTRUZZO BITUMINOSO CON ARGILLA ESPANSA RESISTENTE				
SL.3.395.a	- CON BITUME TAL QUALE	m ³	104,60	12,41	*
	-----			11,86 %	
SL.3.395.b	- CON BITUME SOFT				
SL.3.395.c	- CON BITUME HARD	m ³	112,41	12,41	*
	-----			11,04 %	

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.396	STRATO BASEBINDER	m ³	116,87	12,41 10,62 %	*
SL.3.396.a	- CON BITUME TAL QUALE	m ³	76,12	7,73 10,16 %	*
SL.3.396.b	- CON BITUME SOFT	m ³	83,67	7,73 9,24 %	*
SL.3.396.c	- CON BITUME HARD	m ³	88,04	7,74 8,79 %	*
SL.3.397	TAPPETO DI USURA IN CALCESTRUZZO BITUMINOSO DRENANTE	m ³	104,28	7,74 7,42 %	*
SL.3.397.a	- CON BITUME HARD	m ³	137,14	12,41 9,05 %	*
SL.3.397.b	- FONOASSORBENTE CON ARGILLA ESPANSA STRUTTURALE	m ³	81,78	7,74 9,46 %	*
SL.3.398	TAPPETO DI USURA IN CALCESTRUZZO BITUMINOSO TIPO A	m ³	90,11	7,73 8,58 %	*
SL.3.398.a	- CON BITUME TAL QUALE	m ³	94,87	7,73 8,15 %	*
SL.3.398.b	- CON BITUME SOFT	m ³	68,68	7,73 11,26 %	*
SL.3.398.c	- CON BITUME HARD	m ³	75,60	7,73 10,23 %	*
SL.3.399	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE	m ³			
SL.3.399.a	- CON BITUME TAL QUALE	m ³			
SL.3.399.b	- CON BITUME SOFT	m ³			
SL.3.399.c	- CON BITUME HARD	m ³			

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.400	----- CONGLOMERATO BITUMINOSO BINDER	m ³	79,56	7,73 9,72 %	*
SL.3.400.a	----- - CON BITUME TAL QUALE	m ³	77,58	7,73 9,97 %	*
SL.3.400.b	----- - CON BITUME SOFT	m ³	85,57	7,74 9,04 %	*
SL.3.400.c	----- - CON BITUME HARD	m ³	90,14	7,73 8,58 %	*
SL.3.401	----- TAPPETO DI USURA IN CALCESTRUZZO BITUMINOSO	m ³	84,85	7,74 9,12 %	*
SL.3.401.a	----- - CON BITUME TAL QUALE	m ³	93,68	7,74 8,26 %	*
SL.3.401.b	----- - CON BITUME SOFT	m ³	98,72	7,73 7,83 %	*
SL.3.401.c	----- - CON BITUME HARD	m ³	104,36	7,73 7,41 %	*
SL.3.401.d	----- - PER MULTIFUNZIONALE	m ³	92,91	7,43 8,00 %	*
SL.3.401.e	----- - PER MICROTAPPETO TIPO "SLURRY-SEAL" costituito dall'applicazione di un sottile strato di malta bituminosa impermeabile irruvidita	m ³	3,59	2,18 60,70 %	*
SL.3.403	----- STESA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO	m ³	0,17	0,05 31,07 %	*
SL.3.404	----- FRESATURA PAVIMENTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO (NET. SP. GEN. E UTILE IMP.) fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice, per spessori di pavimentazione compresi fra 5 e 15 cm e larghezza di ml 4.30, compresa la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per per avere il lavoro compiuto. Si considera una produzione oraria di 70 ml per una larghezza di fresatura di ml 4.20 e una profondità di 10 cm pari a: ml/h 70.00 x ml 4.30 x cm 10 = mq/h 3.010, valutando anche la necessità dell'esecuzione di una prefresatura	m ²			
SL.3.450	----- PREFABBRICAZIONE DI CONCI PER IMPALCATO DA PONTE compresi manodopera, materiali e noleggi. Per ogni concio prefabbricato				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.3.450.a	- LUCE ML 35-55	cad	6.841,41	2.664,73	*
	-----			38,95 %	
SL.3.450.b	- LUCE ML 55-90	cad	9.261,67	4.292,78	*
	-----			46,35 %	
SL.3.470	PRECOMPRESSIONE DI CONCI PER IMPALCATO DA PONTE per ogni concio prefabbricato	cad	5.618,62	1.587,82	*
SL.3.470.a	- LUCE ML 55-90			28,26 %	
SL.3.470.b	- LUCE ML 55-90	cad	9.806,75	3.445,11	*
	-----			35,13 %	
SL.3.500	ELEMENTO DI TERRA RINFORZATA CON RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE	cad	210,54	98,55	*
SL.3.500.a	- DIMENSIONE 4X3X0,73			46,81 %	
SL.3.500.b	- DIMENSIONE 6X3X0,73	cad	243,33	107,09	*
	-----			44,01 %	
SL.3.500.c	- DIMENSIONE 7X3X0,73	cad	272,14	123,82	*
	-----			45,50 %	
SL.3.500.d	- DIMENSIONE 8X3X0,73	cad	292,67	132,23	*
	-----			45,18 %	
SL.3.500.e	- DIMENSIONE 9X3X0,73	cad	313,24	140,68	*
	-----			44,91 %	
SL.3.500.f	- DIMENSIONE 10X3X0,73	cad	333,85	149,13	*
	-----			44,67 %	
SL.3.500.g	- DIMENSIONE 12X3X0,73				

1

SL - SEMILAVORATI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
	-----	cad	375,03	166,03 44,27 %	*
SL.4	SL.4 - RILIEVI SPECIALISTICI RILIEVI SPECIALISTICI -----				
SL.4.001	NOLO DI VELIVOLO AD ALA FISSA "DRONE" -----	h	73,68	30,89 41,92 %	*
SL.4.002	MEZZO NAUTICO nolo di mezzo nautico conforme alle prescrizioni di legge relative alle documentazioni di sicurezza e alle necessarie autorizzazioni/certificazioni/omologazioni per la navigazione in mare/lago. Compreso di conducente, carburante, lubrificanti e materiali vario -----	h	135,00		
SL.4.005	NOLO DI STRUMENTAZIONE GPS -----	h	50,00		
SL.4.006	NOLO DI BATIMETRO -----	h	50,00		
SL.4.020	ATTREZZATURA DI RILIEVO LASER SCANNER 3D anche su braccio telescopico articolato, montato su autocarro attrezzato -----	h	75,00		
SL.4.025	SCANNER PER SCANSIONE IN FORMATO A0 -----	h	19,50		
SL.6	SL.6 - NOLEGGIO STRUMENTAZIONI PER MONITORAGGIO AMBIENTALE NOLEGGIO STRUMENTAZIONI PER MONITORAGGIO AMBIENTALE -----				
SL.6.001	FONOMETRO INTEGRATORE classe 1 completo di preamplificatore e microfono -----	gg	300,00		
SL.6.010	FILTRI IN 1/3 DI OTTAVE -----	gg	50,00		
SL.6.015	CALIBRATORE DI LIVELLO SONORO -----	gg	50,00		
SL.6.020	SOFTWARE PER ANALISI SEGNALE -----	gg	100,00		
SL.6.105	NOLEGGIO CENTRALINA FISSA O MOBILE campionamento in continuo -----	gg	350,00		
SL.6.110	- PASSIVO (SO2, NOX, O3, BTX) -----	gg	0,20		*
SL.6.115	ANALISI DEL CAMPIONE INQUINANTE: SO2, NOX, O3, BTX set minimo costituito da n.4 inquinanti con metodo del campionamento passivo -----	cad	360,00		*

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. € - %	A.
SL.6.120	NOLEGGIO CAMPIONATORE SEQUENZIALE -----	cad	80,00		
SL.6.125	ANALISI DEL CAMPIONE PRELEVATO CON IL METEDO SEQUENZIALE -----	cad	15,00		
SL.6.130	NOLEGGIO DEL DEPOSIMETRO -----	cad	15,00		
SL.6.135	ANALISI DEL CAMPIONE PRELEVATO CON IL DEPOSIMETRO per ciascun inquinante appartenente alla categoria delle polveri: PTS,PM10, PM2,5 -----	cad	60,00		
SL.6.140	ANALISI DELLA CONCENTRAZIONE DI FIBRE DI AMIANTO con metodo SEM -----	cad	200,00		
SL.6.600	FONOMETRO INTEGRATORE classe 1 completo di preamplificatore e microfono -----	h	1,30	0,57 43,52 %	*