

S.S. 67 "Tosco Romagnola"  
Lavori di adeguamento della S.S. 67 nel tratto tra la  
località S.Francesco in Comune di Pelago e l'abitato di  
Dicomano.

Variante di Rufina (FI) – LOTTI 2A e 2B

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD. FI462

PROGETTAZIONE:  
RAGGRUPPAMENTO  
TEMPORANEO PROGETTISTI

MANDATARIA:



MANDANTI:



IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI  
SPECIALISTICHE:

*Ing. Riccardo Formichi – Società Pro Iter Srl  
Ordine Ingegneri Provincia di Milano n. 18045*

IL GEOLOGO:

*Geol. Massimo Mezzanica – Società Pro Iter Srl  
Ordine Geologi della Lombardia n. 762*

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

*Ing. Massimo Mangini – Società Erre.Vi.A Srl  
Ordine Ingegneri Provincia di Varese n. 1502*

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO:

*Ing. Francesco Pisani*

PROTOCOLLO:

DATA:



**ELABORATI ECONOMICI E TECNICO AMMINISTRATIVI**

Elenco prezzi unitari

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA
PROGETTO                      LIV. PROG. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">N</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">O</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">20</span>		T00-CM00-CMS-EP01.pdf				
		CODICE ELAB. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">T</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>			<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</span>	-
D						
C						
B						
A	EMISSIONE		10/2023	Mandelli	Vacchelli	Formichi
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
<b>A - MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b>	1
<b>A.01 - SCAVI</b>	1
<b>A.02 - RILEVATI E DRENAGGI</b>	2
<b>A.03 - DEMOLIZIONI</b>	4
<b>B - OPERE D'ARTE</b>	7
<b>B.01 - SCAVI DI FONDAZIONE - POZZI - DIAFRAMMI</b>	6
<b>B.02 - FONDAZIONI - PALI</b>	6
<b>B.03 - MURATURE - CONGLOMERATI CEMENTIZI</b>	10
<b>B.04 - CASSEFORME - ARMATURE - CENTINATURE</b>	12
<b>B.05 - ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO</b>	13
<b>B.06 - OPERE DI RIVESTIMENTO E PROTEZIONE</b>	15
<b>B.07 - INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b>	17
<b>B.13 - SISTEMA DI ANCORAGGI</b>	21
<b>C - LAVORI IN SOTTERRANEO</b>	24
<b>C.01 - SCAVI E DEMOLIZIONI</b>	23
<b>C.02 - MURATURE E CONGLOMERATI</b>	24
<b>C.03 - INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b>	26
<b>D - SOVRASTRUTTURE STRADALI</b>	30
<b>D.01 - PAVIMENTAZIONI STRADALI</b>	29
<b>E - LAVORI DIVERSI</b>	34
<b>E.01 - DRENI - GABBIONI - TERRE RINFORZATE</b>	33
<b>E.02 - CORDONATURE E CUNETTE STRADALI</b>	35
<b>E.03 - BONIFICA DI SCARPATE - CONSOLIDAMENTI - OPERE DI CONTENIMENTO</b>	35
<b>E.05 - MANUFATTI IN FERRO E IN GHISA - RECINZIONI</b>	36
<b>E.06 - DIFESE SPONDALI</b>	37
<b>E.08 - CONFERIMENTO A DISCARICA</b>	37
<b>F - OPERE IN VERDE</b>	41
<b>F.01 - SEMINE E RINVERDIMENTO</b>	40
<b>F.02 - PIANTUMAZIONE</b>	40
<b>G - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE</b>	43
<b>G.01 - MANUTENZIONE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA</b>	42
<b>G.02 - BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA PER NUOVI LAVORI</b>	43
<b>G.03 - DISPOSITIVI DI RITENUTA SPECIALI</b>	44
<b>G.05 - BARRIERE ANTIRUMORE</b>	45
<b>G.06 - BARRIERE STRADALI TIPO ANAS</b>	46
<b>H - SEGNALETICA STRADALE</b>	50
<b>H.01 - SEGNALETICA ORIZZONTALE</b>	49
<b>H.02 - SEGNALETICA VERTICALE</b>	50
<b>H.05 - PULIZIA E VERNICIATURA GALLERIE</b>	54
<b>H.06 - PORTALI</b>	54
<b>H.07 - SEGNALETICA LUMINOSA</b>	55

**INDICE**

DESCRIZIONE	PAGINA
<b>I - IDRAULICA</b>	62
<b>I.01 - TUBAZIONI</b>	61
<b>I.02 - CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b>	63
<b>I.03 - IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE</b>	66
<b>IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE</b>	69
<b>IG.01 - GEOTECNICA</b>	68
<b>IG.05 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</b>	68
<b>IG.07 - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</b>	69
<b>IG.10 - MONITORAGGIO GEOTECNICO E GEOMORFOLOGICO</b>	74
<b>P - IMPIANTI TECNOLOGICI</b>	80
<b>P.01 - OPERE CIVILI PER DISTRIBUZIONE ELETTRICA</b>	79
<b>P.02 - CABINE ELETTRICHE E CONDIZIONAMENTO</b>	79
<b>P.03 - CAVI</b>	82
<b>P.04 - SORGENTI</b>	89
<b>P.05 - QUADRI ELETTRICI</b>	94
<b>P.06 - ILLUMINAZIONE</b>	101
<b>P.07 - TUBAZIONI - CASSETTE - CANALINE</b>	108
<b>P.08 - ALLESTIMENTO BY-PASS</b>	110
<b>P.09 - IDRICO ANTINCENDIO</b>	110
<b>P.10 - TRASFORMATORI</b>	113
<b>P.12 - SOS E IMPIANTI RADIO</b>	113
<b>P.13 - TELECONTROLLO</b>	114
<b>P.14 - RILEVAZIONE INCENDI</b>	116
<b>P.15 - TVCC</b>	118
<b>P.16 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE VIE DI ESODO</b>	120
<b>P.18 - VENTILAZIONE ESTRATTORI E RILEVATORI IN CAMPO</b>	122
<b>P.20 - MANUTENZIONE ORDINARIA - IMPIANTI TECNOLOGICI</b>	127
<b>PA.A - PREZZI AGGIUNTIVI LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE</b>	129
<b>PA.IM - IMPIANTI</b>	128
<b>PA.OC - OPERE CIVILI</b>	128
<b>PA.OV - OPERE VERDE</b>	131
<b>Q - RILIEVI</b>	134
<b>Q.01 - RILIEVI TOPOGRAFICI</b>	133
<b>Q.08 - RILIEVI SPECIALISTICI</b>	133
<b>R - MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	135
<b>R.0A - PARAMETRI METEO</b>	134
<b>R.0B - ATTIVITÀ DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	134
<b>R.01 - ATMOSFERA</b>	136
<b>R.03 - BIODIVERSITÀ</b>	136
<b>R.05 - AGENTI FISICI</b>	139
<b>R.06 - PAESAGGIO E BENI CULTURALI</b>	140

**ELENCO PREZZI UNITARI****A - MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
A.01	<b>A.01 - SCAVI</b> <b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b>			
A.01.001	<b>SCAVI</b> <b>SCAVO DI SBANCAMENTO IN TERRE E ROCCE TENERE</b> anche a campioni di qualsiasi lunghezza, a mano o con mezzi meccanici, in materie di qualunque natura appartenenti alla categoria C (terre e rocce tenere) così come definita nel C.S.A. - N.T., asciutte o bagnate, compresi i muri a secco od in malta di scarsa consistenza, compresi i trovanti di roccia di media ed elevata resistenza, di volume inferiore a mc 1,00, anche in presenza d'acqua, eseguito per: - l'apertura della sede stradale e relativo cassonetto; - la bonifica del piano di posa dei rilevati oltre la profondità di 20 cm; - l'apertura di gallerie in artificiale; - la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali; - l'impianto di opere d'arte; - la regolarizzazione o l'approfondimento di alvei in magra; escluso l'onere di sistemazione a gradoni delle scarpate per ammorsamento di nuovi rilevati; compreso e compensato l'onere della riduzione del materiale scavato, nonché dei trovanti di volume inferiore ad 1 mc, alle dimensioni e nelle proporzioni fra le classi granulometriche tali da consentirne il reimpiego a rilevato secondo le specifiche del C.S.A.-N.T.; compresi il carico, l'allontanamento del materiale di risulta fino a 5 km dal perimetro del lotto, l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione, la regolarizzazione delle scarpate stradali in trincea, il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie, il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde; compreso l'esaurimento dell'acqua a mezzo di canali fugatori o cunette od opere simili entro la fascia di 100 m dal luogo di scavo ed ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente indicato, necessario alla realizzazione della lavorazione a perfetta regola d'arte.  ..... (Euro tre/84 )	m <sup>3</sup>	34,09 %	3,84
A.01.003	<b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b> <b>SCAVI</b> <b>SCAVO DI SBANCAMENTO IN ROCCIA DI ELEVATA RESISTENZA</b> anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualunque natura appartenenti alla categoria A (rocce di elevata resistenza) così come definita nel C.S.A. - N.T., asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, eseguito per: - l'apertura della sede stradale e relativo cassonetto; - la bonifica del piano di posa dei rilevati oltre la profondità di 20 cm; - l'apertura di gallerie in artificiale; - la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali; - l'impianto di opere d'arte; - la regolarizzazione o l'approfondimento di alvei in magra; escluso l'onere di sistemazione a gradoni delle scarpate per ammorsamento di nuovi rilevati; compreso e compensato l'onere della riduzione del materiale scavato alle dimensioni e nelle proporzioni fra le classi granulometriche tali da consentirne il reimpiego a rilevato secondo le specifiche del C.S.A.-N.T.; compresi il carico, l'allontanamento del materiale di risulta fino a 5 km dal perimetro del lotto, l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione, la regolarizzazione delle scarpate stradali in trincea, il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie, il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde; compreso l'esaurimento dell'acqua a mezzo di canali fugatori o cunette od opere simili entro la fascia di 100 m dal luogo di scavo ed ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente indicato, necessario alla realizzazione della lavorazione a perfetta regola d'arte;			
A.01.003.c	<b>- CON DEMOLIZIONE MECCANICA (MARTELLONE)</b> senza uso di mine, anche quando sia necessario salvaguardare edifici, manufatti, opere di consolidamento o presidio presenti nei pressi dello scavo, con uso di mezzi di demolizione meccanica costituiti dal tipo di attrezzatura che l'impresa riterrà opportuno adoperare (martelloni, demolitore a barre, demolizione a mano ecc.) purché non si abbiano velocità di vibrazione superiori a 25 mm/sec nel luogo di salvaguardia dei suddetti manufatti.  ..... (Euro undici/57 )	m <sup>3</sup>	33,93 %	11,57

**ELENCO PREZZI UNITARI****A - MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
A.01	<b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b>			
	<b>SCAVI</b>			
A.01.004	<b>SCAVO A SEZIONE RISTRETTA PER TRINCEE, BONIFICHE, DRENAGGI E SONDAGGI</b> eseguito anche a campioni di qualsiasi lunghezza ed in presenza di traffico, a mano o con mezzi meccanici, in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte e bagnate, anche in presenza di acqua, esclusa la rimozione delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso, compresa la demolizione di massicciate stradali esistenti, compresi il carico, l'allontanamento ed il trasporto del materiale di risulta con qualsiasi mezzo fino a 5 km dal perimetro del lotto, l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione o a discarica autorizzata o a rifiuto su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa e preventivamente accettate dalla D.L. a suo insindacabile giudizio; compresi e compensati gli oneri per: - il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie, il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde; - la riduzione del materiale scavato, nonché dei trovanti di volume inferiore ad 1 mc, alle dimensioni e nelle proporzioni fra le classi granulometriche tali da consentirne il reimpiego a rilevato secondo le specifiche del C.S.A.-N.T.;; - l'esaurimento dell'acqua con canali fugatori o cunette od opere simili, di qualsiasi lunghezza ed importanza; ed ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente indicato, necessario alla realizzazione della lavorazione a perfetta regola d'arte.	m <sup>3</sup>	33,81 %	7,55
	..... (Euro sette/55 )			
A.01.010	<b>SOVRAPREZZO PER TRASPORTO A DEPOSITO E/O DA CAVA DI PRESTITO OLTRE 5 KM</b> Dal perimetro del lotto con autocarro, per ogni mc e km. Volume geometrico o misurato in banco per il solo viaggio di andata.	mc x km	43,90 %	0,25
	..... (Euro zero/25 )			
A.02.001	<b>A.02 - RILEVATI E DRENAGGI</b>			
	<b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b>			
	<b>RILEVATI E DRENAGGI</b>			
	<b>PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA</b>			
A.02.001.a	<b>- DEI RILEVATI CON MATERIALI DA CAVA A1/A3</b> Compreso lo scavo e lo scotico per una profondità media di cm 20, previo il taglio degli alberi e dei cespugli, l'estirpazione delle ceppaie, il carico, il trasporto a rifiuto od a reimpiego delle materie di risulta anche con eventuale deposito e ripresa, il compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità prescritta, il riempimento dello scavo ed il compattamento dei materiali all'uopo impiegati fino a raggiungere le quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto compreso ogni onere. Con l'impiego di materiali idonei provenienti da cave di prestito per i rilevati compresa la fornitura dei materiali stessi. Appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3.	m <sup>2</sup>	10,61 %	4,09
	..... (Euro quattro/09 )			
A.02.002	<b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b>			
	<b>RILEVATI E DRENAGGI</b>			
	<b>COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA NEI TRATTI IN TRINCEA</b> Della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea per la profondità e le modalità prescritte dalle Norme Tecniche, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di compressibilità ma non minore di 50 N/mm <sup>2</sup> , compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari.			
A.02.002.a	<b>- SU TERRENI APPARTENENTI AI GRUPPI A.1, A.2-4, A.2-5, A.3</b>	m <sup>2</sup>	36,33 %	0,40
	..... (Euro zero/40 )			
A.02.002.b	<b>- SU TERRENI APPARTENENTI AI GRUPPI A.4, A.2-6, A.2-7, A.5</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****A - MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
A.02.003	<p>..... (Euro zero/77 )</p> <p><b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b> <b>RILEVATI E DRENAGGI</b> <b>FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI DA CAVE CON DISTANZA FINO A 5 KM</b> Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati o per riempimenti di cavi o per precariche, tutti provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A.1, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavatura, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche.</p>	m <sup>2</sup>	34,92 %	0,77
A.02.003.b	<p><b>- AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ.</b></p> <p>..... (Euro diciassette/02 )</p>	m <sup>3</sup>	5,88 %	17,02
A.02.004	<p><b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b> <b>RILEVATI E DRENAGGI</b> <b>FORNITURA DI TERRENO VEGETALE PER RIVESTIMENTO DELLE SCARPATE</b> Fornitura e stesa di terreno vegetale per la formazione di aiuole e per il rivestimento delle scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa, miscelato con sostanze concimanti, pronto per la stesa anche in scarpata, sistemazione e semina da compensare con la voce di elenco sulla sistemazione in rilevato senza compattamento. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scotico, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva.</p>			
A.02.004.a	<p><b>- FORNITO DALL'IMPRESA</b></p> <p>..... (Euro ventitre/85 )</p>	m <sup>3</sup>	2,59 %	23,85
A.02.004.b	<p><b>- DA DEPOSITI DELL'AMMINISTRAZIONE</b></p> <p>..... (Euro cinque/74 )</p>	m <sup>3</sup>	42,76 %	5,74
A.02	<p><b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b> <b>RILEVATI E DRENAGGI</b> <b>CARICO E SCARICO DI MATERIALE DI PROPRIETÀ DELL'AMMINISTRAZIONE</b> Per ogni metro cubo di materiale proveniente dagli scavi, misurato in banco, depositato in luogo temporaneo diverso da quello di destinazione finale, per reimpiego del materiale o per deposito definitivo, che prevede un'ulteriore operazione di carico su camion, secondo le previsioni di progetto o le disposizioni della direzione lavori per sopravvenute necessità. Il trasporto è già compensato nelle voci di scavo sino ai 5 km dal perimetro del lotto o con la relativa voce di elenco, qualora il deposito temporaneo sia oltre i 5 km dal perimetro del lotto.</p>			
A.02.005	<p>..... (Euro uno/73 )</p>	m <sup>3</sup>	32,01 %	1,73
A.02.007	<p><b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b> <b>RILEVATI E DRENAGGI</b> <b>SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO</b></p>			
A.02.007.a	<p><b>- APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3</b> Ovvero di frantumati di roccia o smarino di galleria, di materiali idonei provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, compreso l'eventuale inumidimento; comprese la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate, rivestita con terra vegetale, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p>	m <sup>3</sup>	34,94 %	1,83

**ELENCO PREZZI UNITARI****A - MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
A.02.007.c	(Euro uno/83 ) <b>- SOLO STESA IN STRATI</b> Di cavi o a precarica di rilevati, senza compattamento meccanico di materiali di ogni categoria, sia provenienti dalle cave di prestito che dagli scavi, depositi in strati di densità uniforme, compresi gli oneri eventuali di allontanamento od accantonamento del materiale inidoneo (elementi oltre dimensione, terreno ed elementi vegetali ecc.) ed ogni altro onere.	m <sup>3</sup>	36,24 %	0,62
A.02.007.d	(Euro zero/62 ) <b>- COMPRESA CONFIGURAZIONE DELLE SCARPATE E PROFILATURA DEI CIGLI</b> Di cavi o a precarica di rilevati, senza compattamento meccanico di materiali di ogni categoria, sia provenienti dalle cave di prestito che dagli scavi, depositi in strati di densità uniforme, compresi gli oneri eventuali di allontanamento od accantonamento del materiale inidoneo (elementi oltre dimensione, terreno ed elementi vegetali ecc.) ed ogni altro onere.	m <sup>3</sup>	36,44 %	0,74
A.02	<b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b>			
A.02.009	<b>RILEVATI E DRENAGGI</b> <b>MATERIALI ARIDI CON FUNZIONE ANTICAPILLARE O FILTRO</b> Fornitura e posa in opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali aventi funzione di filtro per i terreni sottostanti, disposti su una granulometria da porre in relazione con quella dello strato nei confronti del quale disporsi a protezione secondo la regola del Terzaghi per D.85 % - D.15%, compreso ogni onere di fornitura da qualsiasi distanza, la vagliatura per ottenere la necessaria granulometria, la stesa a superfici piane e livellate, il compattamento meccanico secondo le norme per i rilevati ed ogni altro magistero.	m <sup>3</sup>	1,50 %	28,30
A.03.004	<b>A.03 - DEMOLIZIONI</b> <b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b> <b>DEMOLIZIONI</b> <b>DEMOLIZIONE DI SOVRASTRUTTURA STRADALE</b> comprese le pavimentazioni, con gli oneri e le prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche, compreso l'onere del lavoro in presenza di traffico, la frantumazione del materiale demolito per poterlo adoperare per altri usi stradali, l'accatastamento del materiale in luoghi di deposito fissati dall'Amm.ne, la frantumazione del materiale e la sua miscelazione con altro materiale.			
A.03.004.a	<b>- SENZA REIMPIEGO DI MATERIALI</b>	m <sup>3</sup>	39,33 %	5,04
A.03.007	<b>MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI</b> <b>DEMOLIZIONI</b> <b>DEMOLIZIONE A SEZIONE OBBLIGATA DI PORZIONI DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P.</b> Demolizione a sezione obbligata eseguita in qualsiasi dimensione, anche in breccia, a qualsiasi altezza, di porzioni di strutture in conglomerato cementizio armato e/o precompresso, di impalcati di opere d'arte e di pile esistenti, per modifiche od allargamenti della sede stradale, per rifacimento di parti di strutture per creare ammorsamenti, per formazione di incavi per l'incastro di travi, per l'alloggiamento di particolari attrezzature, per variazioni della sezione dei cordoli di coronamento ecc. compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri: - taglio del c.a. secondo sezioni ordinate dalla D.L. mediante scalpellatura a mano o meccanica, impiegando qualsiasi mezzo ritenuto ammissibile dalla D.L. ed idoneo a non danneggiare le strutture superstiti; - la pulizia, la sistemazione, la risagomatura e l'eventuale taglio dei ferri esistenti			



**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.01.001	<p><b>B.01 - SCAVI DI FONDAZIONE - POZZI - DIAFRAMMI</b></p> <p><b>OPERE D'ARTE</b></p> <p><b>SCAVI DI FONDAZIONE - POZZI - DIAFRAMMI - PALANCOLE</b></p> <p><b>SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA PER PROFONDITÀ FINO A 2 M</b></p> <p>anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua con battente non superiore a 20 cm, comprese le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa; compreso e compensato l'onere della riduzione del materiale scavato alle dimensioni e nelle proporzioni fra le classi granulometriche tali da consentirne il reimpiego a rilevato secondo le specifiche del C.S.A.-N.T.;</p> <p>compresi il carico, l'allontanamento del materiale di risulta fino a 5 km dal perimetro del lotto, l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione, la regolarizzazione delle scarpate stradali in trincea, il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie, il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde;</p> <p>compresi tutti gli oneri e magisteri anche se non espressamente indicati, necessari alla realizzazione della lavorazione a perfetta regola d'arte;</p> <p>fino alla profondità di 2 ml al sotto del piano di sbancamento;</p>			
B.01.001.a	<p><b>- IN TERRE E ROCCE TENERE</b></p> <p>in materie appartenenti alla categoria C (terre e rocce tenere) così come definita nel C.S.A. - N.T., comprese le murature a secco ed i trovanti anche di roccia di media ed elevata resistenza di dimensioni inferiori a 0,5 mc; esclusi i trovanti superiori a 0,5 mc, nonché le murature a calce o cemento.</p> <p>..... (Euro otto/12 )</p>	m <sup>3</sup>	34,88 %	8,12
B.01.001.e	<p><b>- IN ROCCE DI ELEVATA RESISTENZA SENZA USO DI MINE E CON MARTELLONE</b></p> <p>in materie appartenenti alle categorie A (rocce di elevata resistenza) così come definita nel C.S.A. - N.T., o in trovanti isolati di volume superiore a 0,5 mc, per la quale la D.L., con ordine scritto, abbia disposto di agire senza uso di mine, con mezzi meccanici (martellone, barre d'espansione ecc.) e con contenimento della velocità di vibrazione entro 25 mm/sec al fine di evitare il danneggiamento di edifici o di strutture limitrofe, compresi gli oneri di cautela necessari per evitare ogni danneggiamento delle predette strutture.</p> <p>..... (Euro ventotto/49 )</p>	m <sup>3</sup>	28,16 %	28,49
B.01.005	<p><b>OPERE D'ARTE</b></p> <p><b>SCAVI DI FONDAZIONE - POZZI - DIAFRAMMI - PALANCOLE</b></p> <p><b>SOVRAPPREZZO AGLI SCAVI DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA</b></p>			
B.01.005.a	<p><b>- PER PROFONDITÀ SUPERIORI A M 2,00</b></p> <p>Sotto il piano di sbancamento e per ogni 2,00 m o frazioni di 2,00 m superanti la suddetta profondità.</p> <p>..... (Euro due/46 )</p>	m <sup>3</sup>	40,00 %	2,46
B.02.035	<p><b>B.02 - FONDAZIONI - PALI</b></p> <p><b>OPERE D'ARTE</b></p> <p><b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b></p> <p><b>PALI TRIVELLATI GRANDE DIAMETRO ESCLUSA ROCCIA LAPIDEA</b></p> <p>Eseguiti con perforazione a rotazione o rotopercolazione secondo le prescrizioni della D.L. con fusto formato da calcestruzzo confezionato a prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, per qualsiasi consistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto Rck ≥ 30 N/mm<sup>2</sup>, compresa la formazione del foro, anche a vuoto, in terreni di qualunque natura e consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza d'acqua, esclusa la roccia da mina, i materiali assimilabili ad essa ed i trovanti.</p> <p>Nei prezzi sono compresi e compensati gli oneri per l'eventuale infissione del tuboforma e l'ammorsamento fino alla profondità richiesta ed il ritiro graduale dello stesso durante la realizzazione del fusto, compreso l'onere dell'eventuale presenza di armatura metallica e, ove occorra, la posa in opera di idonea controcamicia di lamierino per il contenimento del getto nella parte in acqua, compresa la sistemazione delle teste dei pali, l'onere di eventuali sovrappessori di scavo e di calcestruzzo sia alla</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.02.035.b	base che lungo il fusto del palo, ed ogni altro onere, noleggio e fornitura per dare i pali completi in ogni loro parte, con la sola esclusione del ferro di armatura e della sola fornitura dell'eventuale controcamicia di lamierino da pagarsi con i relativi prezzi di elenco. Compreso altresì l'allontanamento del materiale di risulta. Per perforazioni eseguite con impiego di tuboforma e l'ammorsamento in roccia per la profondità di un diametro. Per ogni metro di palo misurato secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. <b>- DIAMETRI MM 1000</b>	ml	12,61 %	221,89
	..... (Euro duecentoventuno/89 )			
B.02.035.c	<b>- DIAMETRI MM 1200</b>	ml	11,03 %	310,73
	..... (Euro trecentodieci/73 )			
B.02.035.d	<b>- DIAMETRI MM 1500</b>	ml	9,83 %	460,00
	..... (Euro quattrocentosessanta/00 )			
B.02.046	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b> <b>SOVRAPPREZZO AI PALI TRIVELLATI A GRANDE DIAMETRO PER AMMORSAMENTO IN ROCCIA</b>			
	Per scavo in roccia dura da mina o materiali assimilabili quali calcestruzzi anche armati ecc. o per attraversamento di inerti non estraibili, attraverso l'uso di scalpelli o altri mezzi idonei e per ml di effettivo ammorsamento eccedente il primo diametro.			
B.02.046.b	<b>- DIAMETRI MM 1000</b>	ml	35,10 %	119,69
	..... (Euro centodiciannove/69 )			
B.02.046.c	<b>- DIAMETRI MM 1200</b>	ml	31,01 %	155,33
	..... (Euro centocinquantacinque/33 )			
B.02	<b>OPERE D'ARTE</b>			
B.02.048	<b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b> <b>LAMIERINO IN ACCIAIO S275 PER PROTEZIONE PALI TRIVELLATI</b>			
	Camicia di protezione dei pali a grande diametro in lamierino dello spessore più opportuno, compresi oneri di trasporto ed inserimento.			
	..... (Euro uno/61 )	kg	6,72 %	1,61
B.02.050	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b> <b>MEDIOPALI TRIVELLATI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO</b>			
	A prestazione garantita secondo le norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, con Rck ≥ 30 N/mm <sup>2</sup> , per qualsiasi classe di consistenza, verticali o con qualunque inclinazione rispetto alla verticale, eseguiti in opera, con perforazione a rotazione o a percussione secondo la prescrizione della D.L., in terreni di qualsiasi natura e consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di trovanti rocciosi o di materiale granulare e ciottolame; compresi l'onere dell'infissione del tuboforma, il getto del conglomerato cementizio, l'espansione laterale di base, il ritiro graduale del tuboforma, le prove di carico secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche; esclusa la sola fornitura dell'armatura metallica.			
B.02.050.b	<b>- CON TUBOFORMA DEL DIAMETRO ESTERNO DI MM 400</b>	ml	17,75 %	56,02
	.....			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.02.100	(Euro cinquantasei/02 ) <b>OPERE D'ARTE</b> <b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b> <b>PERFORAZIONE DI MICROPALI SUBVERTICALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA</b> Sola perforazione di micropali con andamento verticale o comunque inclinato, con l'eventuale onere del rivestimento del perforo eseguito mediante perforazione a rotazione o rotopercolazione, in materie di qualsiasi natura, compresa roccia da mina ecc.; compreso l'allontanamento del materiale di risulta e qualsiasi altro onere per dare il perforo finito per l'introduzione dell'armatura.			
B.02.100.c	- <b>DIAMETRO ESTERNO MM 91/140</b> ..... (Euro diciassette/15 )	ml	48,18 %	17,15
B.02.100.e	- <b>DIAMETRO ESTERNO MM 191/240</b> ..... (Euro ventidue/66 )	ml	49,09 %	22,66
B.02.100.f	- <b>DIAMETRO ESTERNO MM 241/300</b> ..... (Euro ventisette/81 )	ml	28,64 %	27,81
B.02.105	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b> <b>GETTO DI MICROPALI SUBVERTICALI - GETTO A GRAVITÀ O BASSA PRESSIONE</b> Pali speciali di fondazione o di piccolo diametro, in verticale o subverticale per ancoraggi od altro, eseguiti in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, attraverso il getto, nei fori ricavati con perforazione pagata a parte, di miscele di cemento tipo R 325 o di cemento e sabbia con additivi, compreso l'onere del getto in presenza di armatura, questa da pagare a parte, ed ogni altro onere, magistero o fornitura. Getto di malta eseguito mediante iniezioni a gravità o a bassa pressione fino ad un volume di iniezione pari a 5 volte il volume teorico del foro. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da capitolato.			
B.02.105.b	- <b>DIAMETRO ESTERNO MAGGIORE DI MM 90 FINO A MM 140</b> ..... (Euro quindici/41 )	ml	24,65 %	15,41
B.02.105.d	- <b>DIAMETRO ESTERNO MAGGIORE DI MM 190 FINO A MM 240</b> ..... (Euro trentotto/79 )	ml	11,55 %	38,79
B.02.105.e	- <b>DIAMETRO ESTERNO MAGGIORE DI MM 240 FINO A MM 300</b> ..... (Euro cinquantacinque/89 )	ml	8,87 %	55,89
B.02.110	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b> <b>TUBO PER MICROPALI DI OGNI DIMENSIONE</b> Fornitura e posa in opera, nei fori dei pali speciali o micropali, di armatura portante costituita da tubi di acciaio congiunti tra loro a mezzo di appositi manicotti filettati muniti di finestrature costituite da due coppie di fori di opportuno diametro, a due a due diametralmente opposti e situati, per ogni coppia, in piani orizzontali distanziati tra loro di circa mm.60 lungo l'asse del tubo; ogni gruppo di fori sarà distanziato di			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.02.110.b	<p>circa m1,50 lungo l'asse del tubo e sarà ricoperto da idoneo manicotto di gomma di adeguata lunghezza, escluso gli oneri per la formazione del foro e per le iniezioni da pagarsi a parte.</p> <p><b>- IN ACCIAIO S355 CON O SENZA VALVOLATURA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera nei fori, di armatura portante costituita da tubi di acciaio di qualità S355, di primo impiego opportunamente certificato, congiunti tra loro a mezzo di appositi manicotti filettati, muniti di finestrature costituite da due coppie di fori di opportuno diametro, a due a due diametralmente opposti.</p> <p>Esclusi gli oneri per la formazione del foro, delle valvole e delle iniezioni da pagarsi a parte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro due/63 )</p>	kg	5,63 %	2,63
B.02	<b>OPERE D'ARTE</b>			
B.02.115	<p><b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b></p> <p><b>PROFILATI ACCIAIO NP.IPE</b></p> <p>Di qualsiasi tipo a profilo aperto collegato a una qualsiasi struttura in calcestruzzo singolarmente usato o a costituire armatura di calcestruzzo.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>.....</p> <p>(Euro uno/93 )</p>	kg	5,34 %	1,93
B.02.130	<b>OPERE D'ARTE</b>			
B.02.130.b	<p><b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b></p> <p><b>PERFORAZIONI SUBORIZZONTALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA</b></p> <p>Sola perforazione orizzontale o suborizzontale in materie di qualsiasi natura e consistenza e qualsiasi inclinazione, compreso murature, trovanti e roccia da mina, anche in presenza d'acqua eseguita a qualsiasi profondità e per qualsiasi inclinazione sull'orizzontale, a rotazione o rotopercussione, anche con eventuale rivestimento provvisorio;</p> <p>compresi gli oneri per l'eventuale uso di fanghi bentonitici, le attrezzature occorrenti, gli utensili di perforazione ed ogni altra prestazione ed onere per dare il perforo atto all'introduzione di micropali o tiranti.</p> <p>Esclusi i ponteggi da computarsi a parte.</p> <p><b>- DEL DIAMETRO MAGGIORE DI MM90 FINO A MM140</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro diciotto/90 )</p>	ml	44,22 %	18,90
B.02.140	<b>OPERE D'ARTE</b>			
B.02.140.a	<p><b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b></p> <p><b>TREFOLO PER TIRANTI IN ACCIAIO ARMONICO ESCLUSE TESTATE D'ANCORAGGIO</b></p> <p>Tiranti di trefoli, trecce, fili o barre d'acciaio armonico stabilizzato o barre tipo Dywidag del tipo anche preiniettato, muniti di guaina protettiva anticorrosiva per l'intera lunghezza del tirante e corrugata per la parte di ancoraggio a fondo foro, complete di piastre di ancoraggio e degli opportuni distanziatori ed accessori in modo da mantenere i trefoli, trecce, fili o barre nella giusta posizione, comprese la fornitura in opera dei tubi di iniezione e sfiato in PVC nonché la formazione di idoneo diaframma per la separazione, durante la fase di iniezione primaria, della testa di amarro della restante parte del tirante, compresa altresì l'iniezione primaria di ancoraggio e le successive iniezioni da eseguire anche in più fasi, con idonee miscele cementizie eventualmente additivate per qualsiasi volume, e la necessaria tesatura per dare il tirante completo in esercizio, esclusa la sola formazione dei fori di alloggiamento dei tiranti da compensare a parte con la voce apposita.</p> <p><b>- TIRANTE INIETTATO PER TENSIONE D'ESERCIZIO FINO A 30 TON</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro ventuno/45 )</p>	ml	24,48 %	21,45
B.02	<b>OPERE D'ARTE</b>			
B.02.142	<p><b>CONSOLIDAMENTI - FONDAZIONI - PALI - PERFORAZIONI - TIRANTI</b></p> <p><b>TESTATE DI ANCORAGGIO PER TIRANTI DI QUALUNQUE TENSIONE</b></p> <p>Compreso l'allettamento con malta o l'inghisaggio nel foro ed ogni altro onere, anche</p>			



**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.03.031.c	(Euro centosettantadue/13 ) <b>- CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK ≥ 40 N/mm<sup>2</sup>)</b> .....	m <sup>3</sup>	5,73 %	182,12
B.03.035	(Euro centoottantadue/12 ) <b>OPERE D'ARTE</b> <b>MURATURE - CONGLOMERATI CEMENTIZI</b> <b>CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P.</b> A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4 per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura.			
B.03.035.a	<b>- CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK ≥ 30 N/mm<sup>2</sup>)</b> ..... (Euro centosessantanove/96 )	m <sup>3</sup>	8,05 %	169,96
B.03.035.b	<b>- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK ≥ 35 N/mm<sup>2</sup>)</b> ..... (Euro centosettantasei/67 )	m <sup>3</sup>	7,74 %	176,67
B.03.035.c	<b>- CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK ≥ 40 N/mm<sup>2</sup>)</b> ..... (Euro centoottantasei/65 )	m <sup>3</sup>	7,33 %	186,65
B.03.035.d	<b>- CLASSE DI RESISTENZA C35/45 (RCK ≥ 45 N/mm<sup>2</sup>)</b> ..... (Euro centonovantasei/36 )	m <sup>3</sup>	6,97 %	196,36
B.03.040	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>MURATURE - CONGLOMERATI CEMENTIZI</b> <b>CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN C.A. O C.A.P. O PER ELEMENTI PREFABBRICATI</b> A prestazione garantita, secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, comprese le casseforme ed escluso il ferro di armatura, in classe di consistenza fino a S4, per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura.			
B.03.040.a	<b>- CLASSE DI RESISTENZA C40/50 (RCK ≥ 50 N/mm<sup>2</sup>)</b> ..... (Euro duecentoventinove/73 )	m <sup>3</sup>	7,85 %	229,73
B.03.045	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>MURATURE - CONGLOMERATI CEMENTIZI</b> <b>SOVRAPPREZZO PERCENTUALE PER CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA</b> Da applicare alle voci di Elenco Prezzi dei cls per qualsiasi classe di resistenza.			
B.03.045.d	<b>- PER IMPIEGO CEMENTO A BASSO CALORE DI IDRATAZIONE (%)</b> (Tipo LH secondo EN 197/1) per calcestruzzi destinati a getti massivi e relativi controlli aggiuntivi (tipo § 7.1 NTC sez 2 CSA). .....	%		4,00

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	(Euro quattro/00 )			
B.04	<b>B.04 - CASSEFORME - ARMATURE - CENTINATURE</b>			
B.04.001	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>CASSEFORME - ARMATURE - CENTINATURE</b> <b>CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI</b> Per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura non inferiore a 10 m di raggio, cilindriche o con elementi preformati, comprese le gallerie artificiali a copertura rettilinea, compreso il disarmo, lo sfrido, la chioderia, le armature di sostegno per qualsiasi altezza, escluse le armature di sostegno oltre i 2 metri di luce. ..... (Euro ventitre/29 )	m <sup>2</sup>	64,26 %	23,29
B.04.002	<b>CASSERATURE CURVE O BOMBATE PER STRUTTURE SPECIALI</b> Per getti di cemento armato o precompresso avente curvatura tridimensionale con raggio di curvatura non superiore a ml 10, atte ad ottenere superfici omogenee d'alta qualità, escluse comunque le casserature cilindriche o eseguite con materiali preformati, eseguite con pannelli appositamente costruiti per il tipo di struttura di progetto ed assemblati in opera a contenimento del getto, con tutti gli altri oneri di cui al prezzo relativo alle casserature piane. ..... (Euro quarantatre/45 )	m <sup>2</sup>	39,08 %	43,45
B.04.003	<b>CASSEFORME A PERDERE</b> Per getti di fondazioni, pilastri, travi, pareti e setti in cemento armato, per solettoni a struttura alleggerita, comunque realizzate purché approvate dalla D.L.; compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. ..... (Euro quarantasette/42 )	m <sup>2</sup>	22,19 %	47,42
B.04.004	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>CASSEFORME - ARMATURE - CENTINATURE</b> <b>ARMATURA PER CASSERI ORIZZONTALI O SUBORIZZONTALI PER STRUTTURE RETTILINEE</b> Metallica o in legname, costruita anche a sbalzo a sostegno di casseforme, per strutture aventi raggio di curvatura in orizzontale od in verticale non inferiore a 10 ml. Sono comprese le armature di gallerie artificiali per altezze medie fino a 10 metri.			
B.04.004.a	<b>- LUCE MAGGIORE DI ML 2,00 FINO A ML10,00</b> ..... (Euro diciassette/64 )	m <sup>2</sup>	57,51 %	17,64
B.04.014	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>CASSEFORME - ARMATURE - CENTINATURE</b> <b>CENTINE PER SOSTEGNO DI CASSEFORME PER ARCHI E VOLTE</b> Costruite a qualsiasi altezza anche a sbalzo per il sostegno di casseforme per archi o volte in calcestruzzo semplice o armato, comprese le gallerie artificiali, compreso il compenso per l'armatura di sostegno delle casseforme per qualsiasi struttura di calcestruzzo superiore all'estradosso dell'arco, da valutarsi secondo le Norme Tecniche, comprese gallerie artificiali.			
B.04.014.c	<b>- PER LUCI MAGGIORI DI ML 10,00 FINO A ML 15,00</b> ..... (Euro quarantasette/28 )	m <sup>2</sup>	59,53 %	47,28
B.04	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>CASSEFORME - ARMATURE - CENTINATURE</b>			
B.04.016	<b>COPPELLA (DALLA) PREFABBRICATA O CASSAFORMA PER SOLETTE SU TRAVI VARATE</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>Confezionata con conglomerato cementizio vibrato con Rck &gt; 37 N/mm<sup>2</sup> 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.</p> <p>Data in opera compresa l'armatura in acciaio ed ogni onere di prefabbricazione, trasporto e montaggio.</p> <p>Il prezzo compensa inoltre le casseforme per il getto di solette tra travi prefabbricate e varate; in tal caso si deterranno dal computo della soletta i volumi di calcestruzzo della coppella.</p> <p>.....</p> <p>(Euro cinquantatre/23 )</p>	m <sup>2</sup>	8,93 %	53,23
B.05.000.05	<p><b>B.05 - ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>OPERE D'ARTE</b></p> <p><b>ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>ACCIAIO PER IMPIEGO STRUTTURALE</b></p> <p><b>MAGGIOR COMPENSO ALLE QUALITÀ S275 - S355 SECONDO UNI EN 10025-2 PER IMPIEGO DELLE QUALITÀ</b></p> <p><b>- S355W SECONDO UNI EN 10025-5</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro zero/16 )</p>	kg		0,16
B.05.000	<p><b>OPERE D'ARTE</b></p> <p><b>ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>ACCIAIO PER IMPIEGO STRUTTURALE</b></p>			
B.05.000.10	<p><b>NOLO DI STRUTTURE PROVVISORIE PER VARO E ASSEMBLAGGIO DI OPERE D'ARTE</b></p> <p>Sia di ausilio al varo e all'assemblaggio di nuove opere, che per il sollevamento e l'appoggio di impalcati o travi di strutture esistenti, quali puntelli, pile provvisorie, torrini, becchi, avambecchi, travi, spalle e pulvini provvisori, strutture di appoggio, ecc. comunque denominate, compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'incidenza di bulloni, piastre, elementi di unione e materiali vari;</li> <li>- l'onere per il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio, con qualsiasi attrezzatura, nessuna esclusa.</li> </ul> <p>Escluse le opere di fondazione, compensato per peso della struttura provvisoria montata, utilizzata e smontata.</p> <p>Il materiale e, e resta, di proprietà dell'impresa.</p> <p>.....</p> <p>(Euro uno/35 )</p>	kg	40,31 %	1,35
B.05	<p><b>OPERE D'ARTE</b></p> <p><b>ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p>			
B.05.019	<p><b>FIBRE IN ACCIAIO PER ARMATURA DI CALCESTRUZZO</b></p> <p>Con Marcatura CE per uso strutturale, gruppo 1, conformi alle normative UNI EN 14889-1, con l'espressa indicazione del dosaggio minimo necessario al raggiungimento dei requisiti prestazionali indicati dalla UNI EN 14845-2 e misurati attraverso la prova di trazione per flessione secondo la UNI EN 14651, UNI EN ISO 16120-1 e UNI 10218-1, secondo le norme di capitolato, per il rinforzo diffuso di calcestruzzi o di spritz beton per rivestimento di opere d'arte, compresi gli oneri di miscelazione delle fibre nel getto ed i maggiori oneri di getto o spruzzatura del calcestruzzo.</p> <p>La quantità di fibre di acciaio da impiegare per il rinforzo del conglomerato cementizio dovrà essere non inferiore a quello dichiarato sulla Marcatura CE e comunque non inferiore a 30 kg/ mc per il calcestruzzo fresco da proiettare ed a 25 kg/mc per il calcestruzzo proiettato indurito.</p> <p>Il controllo del contenuto di fibre nell'impasto fresco e/o nel calcestruzzo indurito va eseguito secondo le indicazioni delle norme UNI EN 14488-7 o UNI EN 14721.</p> <p>Le fibre di acciaio dovranno avere una lunghezza L non maggiore al 60 % del diametro dell'ugello della lancia di proiezione.</p> <p>Nel caso in cui le fibre sostituiscano l'armatura tradizionale, anche parzialmente, le resistenze residue a trazione per flessione del conglomerato cementizio fibrinforzato dovranno rispettare le seguenti limitazioni:</p> <p><math>f_{R,1k} / f_{Lk} \geq 0,4</math>;</p> <p><math>f_{R,3k} / f_{R,1k} \geq 0,5</math>.</p> <p>Compreso e compensato nel prezzo la fornitura, la posa in opera e ogni altro onere per</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. ..... (Euro cinque/41 )	kg	7,01 %	5,41
B.05.030	<b>ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA</b> Acciaio classe B450C controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc. Compresa la fornitura e la posa in opera. ..... (Euro uno/68 )	kg	14,69 %	1,68
B.05.050	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO</b> <b>RETE ELETTROSALDATA</b> in fili d'acciaio, rispondente alle caratteristiche di cui alle normativa vigente, per lavori in cemento armato, per armature di intonaco, gunite e recupero di strutture portanti esistenti, per qualsiasi dimensione e maglia e spessori di filo, compreso il taglio, lo sfrido per sovrapposizioni, il materiale e l'attrezzatura per il fissaggio alle strutture rivestite. Compresa la fornitura e la posa in opera.			
B.05.050.a	<b>- RETE ACCIAIO B450C</b> ..... (Euro due/10 )	kg	17,01 %	2,10
XB.05.000.01.1.2	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO</b> <b>ACCIAIO PER IMPIEGO STRUTTURALE</b> <b>DELLE QUALITÀ S275 - S355 SECONDO UNI EN 10025-2</b> Per l'esecuzione di strutture di ponti o viadotti, dato in opera, di qualunque resilienza e spessore, compresi: - la fornitura e la posa in opera; - l'incidenza di bulloni, piastre, elementi di unione e materiali vari; - l'onere per l'assemblaggio ed il varo, con autogrù di qualunque portata o con attrezzatura per varo di qualunque tipo o con qualunque tipologia di mezzi alternativi e integrativi, nessuna esclusa; - ed ogni onere necessario per dare compiuta la lavorazione a perfetta regola d'arte. È escluso il nolo delle strutture provvisorie di ausilio al varo, da compensare con relativa voce di elenco.			
XB.05.000.01.1.2.a	<b>PER STRUTTURE A DOPPIO T</b> <b>CON LUCI OLTRE 40 M E FINO A 70 M</b> <b>- VARO DI PUNTA</b> ..... (Euro tre/75 )	kg	23,71 %	3,75
XB.05.000.01.3.1	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO</b> <b>ACCIAIO PER IMPIEGO STRUTTURALE</b> <b>DELLE QUALITÀ S275 - S355 SECONDO UNI EN 10025-2</b> Per l'esecuzione di strutture di ponti o viadotti, dato in opera, di qualunque resilienza e spessore, compresi: - la fornitura e la posa in opera; - l'incidenza di bulloni, piastre, elementi di unione e materiali vari; - l'onere per l'assemblaggio ed il varo, con autogrù di qualunque portata o con attrezzatura per varo di qualunque tipo o con qualunque tipologia di mezzi alternativi e integrativi, nessuna esclusa; - ed ogni onere necessario per dare compiuta la lavorazione a perfetta regola d'arte. È escluso il nolo delle strutture provvisorie di ausilio al varo, da compensare con relativa voce di elenco.			
XB.05.000.01.3.1.b	<b>PER STRUTTURE A CASSONE APERTO</b> <b>CON LUCI FINO A 40 M</b> <b>- VARO PER SOLLEVAMENTO</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	..... (Euro quattro/41 )	kg	27,17 %	4,41
XB.05.000.01.3.2	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>ACCIAI E STRUTTURE IN ACCIAIO</b> <b>ACCIAIO PER IMPIEGO STRUTTURALE</b> <b>DELLE QUALITÀ S275 - S355 SECONDO UNI EN 10025-2</b> Per l'esecuzione di strutture di ponti o viadotti, dato in opera, di qualunque resilienza e spessore, compresi: - la fornitura e la posa in opera; - l'incidenza di bulloni, piastre, elementi di unione e materiali vari; - l'onere per l'assemblaggio ed il varo, con autogrù di qualunque portata o con attrezzatura per varo di qualunque tipo o con qualunque tipologia di mezzi alternativi e integrativi, nessuna esclusa; - ed ogni onere necessario per dare compiuta la lavorazione a perfetta regola d'arte. È escluso il nolo delle strutture provvisorie di ausilio al varo, da compensare con relativa voce di elenco.			
XB.05.000.01.3.2.b	<b>PER STRUTTURE A CASSONE APERTO</b> <b>CON LUCI OLTRE 40 M E FINO A 70 M</b> <b>- VARO PER SOLLEVAMENTO</b> ..... (Euro quattro/35 )	kg	25,76 %	4,35
B.06.002	<b>B.06 - OPERE DI RIVESTIMENTO E PROTEZIONE</b> <b>OPERE D'ARTE</b> <b>OPERE DI RIVESTIMENTO E PROTEZIONE</b> <b>RIVESTIMENTI CON CALCESTRUZZO SPRUZZATO ALL'APERTO CLASSE DI RESISTENZA 25/30 (RCK 30 N/mm<sup>2</sup>) IN OPERA</b> Conglomerato cementizio spruzzato confezionato a prestazione garantita fino alla classe di esposizione XC1, XC2 secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, per qualsiasi classe di consistenza, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto.			
B.06.002.b	<b>- RIVESTIMENTO DI CM 10 SFRIDO 20%</b> ..... (Euro ventinove/49 )	m <sup>2</sup>	9,67 %	29,49
B.06.004	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>OPERE DI RIVESTIMENTO E PROTEZIONE</b> <b>RIVESTIMENTO DI CALCESTRUZZO SPRUZZATO ALL'APERTO CLASSE DI RESISTENZA 28/35 (RCK 35 N/mm<sup>2</sup>) DATO IN OPERA</b> A perfetta regola d'arte, da eseguirsi all'aperto, per rivestimento di scarpate rocciose di qualsiasi inclinazione e di qualunque altezza dal piano stradale, compresa la regolarizzazione delle scarpate, o per rivestimento di pozzi di fondazione.			
B.06.004.c	<b>- RIVESTIMENTO DI CM 10 SFRIDO 20%</b> ..... (Euro ventinove/51 )	m <sup>2</sup>	9,66 %	29,51
B.06.050.1	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>OPERE DI RIVESTIMENTO E PROTEZIONE</b> <b>RIVESTIMENTO DI MURATURE IN CLS CON PIETrame</b> Rivestimento di opere in calcestruzzo semplice od armato, di paratie di pali di grande diametro e di paratie berlinesi con elementi di pietrame locale, dello spessore fino a 40 cm, precedentemente tagliati, sbazzati e lavorati ad opera incerta e con giunti tra il pietrame liberi da malta interstiziale visibile come al paramento visto dei muri a secco. In opera con malta di cemento a kg 600 per mc di sabbia, escluso l'onere di eventuale ponteggio per muri di altezza superiore a m 2,00. Compresi e compensati nel prezzo, l'indennità di cava, la fornitura del materiale lavorato, il carico, il trasporto da qualsiasi distanza e lo scarico a piè d'opera; compresi altresì la malta cementizia, le zanche di ferro per il fissaggio in fase di getto, la formazione dei fori di drenaggio nel numero e posizione che verranno prescritti			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.06.050.1.a	dalla D.L., la formazione di giunti, il magistero per la formazione di risvolti ad angolo, la stilatura dei giunti tra il pietrame se richiesta dalla D.L e ogni onere e lavorazione necessaria per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>PROVENIENTE DA CAVE</b> <b>- CON SPESSORE FINO A 15 CM</b> ..... (Euro centoventuno/72 )	m <sup>2</sup>	12,83 %	121,72
B.06.050.1.c	<b>- CON SPESSORE MAGGIORE DI 25 CM E FINO A 40 CM</b> ..... (Euro centoottantotto/02 )	m <sup>2</sup>	13,65 %	188,02
B.06.081	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>OPERE DI RIVESTIMENTO E PROTEZIONE</b> <b>CAPPA IN ASFALTO SINTETICO</b> Su superfici piane o curve dello spessore finito non inferiore a 10 mm, realizzata con mastice di asfalto sintetico confezionato a caldo con idonei impianti approvati dalla Direzione Lavori. Il mastice d'asfalto dovrà avere la seguente composizione: - sabbia graduata 0,075 + 2,5 mm: 65/70% in peso sulla miscela degli inerti; - bitume 40/50 con indice di penetrazione compreso tra +- 0,5 e rapporto minimo di 5 a 1 in peso: 15/19% in peso sulla miscela degli inerti. Compreso nel prezzo la pulizia preliminare delle superfici da impermeabilizzare mediante spazzolatura e successiva energica soffiatura ad aria compressa. Compreso inoltre: - la stesa di una mano di idoneo primer in ragione di 0,5/0,7 kg/mq; - la formazione di risvolti in corrispondenza delle copertine mediante impiego di guaine impermeabili prefabbricate e applicate a caldo; - ogni altra prestazione, fornitura ed onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.			
B.06.081.a	<b>- DELLO SPESSORE FINITO DI MM 10</b> ..... (Euro undici/01 )	m <sup>2</sup>	39,01 %	11,01
B.06	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>OPERE DI RIVESTIMENTO E PROTEZIONE</b>			
B.06.085	<b>MANTO IMPERMEABILIZZANTE</b> Costituito da guaina in poliestere plasticobituminoso prefabbricato ad alta resistenza meccanica, più poliestere non tessuto a filo continuo con elevato contenuto in resine polipropileneche ed elastomeri il tutto costituente un compact di perfetta stabilità e compattezza che conferisce alla guaina notevole resistenza all'allungamento, all'invecchiamento, nonché una perfetta impermeabilità della struttura, il tutto dello spessore di mm 4 calibrato e munito di marchio di qualità di 1^ scelta, posto in opera a losanghe, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la formazione di giunti, sovrapposizioni sfridi ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Compresa la fornitura e la posa in opera. ..... (Euro ventinove/09 )	m <sup>2</sup>	13,34 %	29,09
B.06.095	<b>IMPERMEABILIZZAZIONE DI SUPERFICI DI CLS CON TELI PVC 2 MM</b> Impermeabilizzazione di pareti o superfici in calcestruzzo semplice, armato o precompresso, con teli in PVC dello spessore non inferiore a mm 2, eseguita sia in galleria artificiale che all'aperto, con primo strato geotessile di 600 g/mq applicato al sottofondo con bottoni pvc semirigido ad alta resistenza a mezzo di chiodi a sparo in ragione di 4/mq. L'impermeabilizzazione sarà eseguita con i teli stesi e saldati per termofusione sia ai bottoni che alla ripresa tra i teli. È compreso nel prezzo il collocamento di tubo drenante alla base della parete se trattasi di applicazione verticale; inoltre è compreso ogni onere, fornitura e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. .....	m <sup>2</sup>	21,83 %	38,22

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	(Euro trentotto/22 )			
B.07.005	<p><b>B.07 - INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b></p> <p><b>OPERE D'ARTE</b></p> <p><b>INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b></p> <p><b>APPARECCHIO DI APPOGGIO TIPO FISSO A DISCO ELASTOMERICO CONFINATO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a disco elastomerico confinato, costituiti da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da un pistone in acciaio di pressurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale.</p> <p>Il produttore degli appoggi strutturali deve essere in possesso di attestato di conformità (marcatrice CE) secondo il DPR n. 246/93, art.7, comma 1 lettera A, alla relativa norma europea armonizzata della serie EN1337, e depositare presso il Servizio Tecnico Centrale la relativa documentazione.</p> <p>Il fabbricante degli appoggi deve allegare dichiarazione, in conformità alla norma della serie EN1337, le caratteristiche del prodotto, quali la capacità portante nella condizione SLU, la capacità di rotazione, il coefficiente di attrito e la durabilità.</p> <p>Gli apparecchi d'appoggio dovranno essere conformi alla UNI EN 1337-5 con marcatura CE nella quale è definito lo scopo ed il campo d'applicazione.</p> <p>Eventuali piastre di scorrimento e guide direzionali dovranno essere realizzate in conformità alla UNI EN 1337-2.</p> <p>Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN 1337-9.</p> <p>Sono compresi nel prezzo eventuali ancoraggi meccanici alle strutture, idonei a trasferire le forze orizzontali di progetto, da dimensionare in conformità alla UNI EN 1337-1.</p> <p>Sono incluse nel prezzo le prove come previsto dalle normative sopra riportate.</p> <p>Sono escluse dal prezzo la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, contropiastre, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa in opera e l'accesso al posto di lavoro.</p> <p>Appoggio tipo fisso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carico orizzontale max 10% del carico verticale;</li> <li>- Rotazione <math>\alpha = 0,01</math> rad.</li> </ul> <p><b>- PER CARICHI OLTRE 10000 KN</b></p>			
B.07.005.d	<p>.....</p> <p>(Euro uno/72 )</p>	KN	1,81 %	1,72
B.07.006	<p><b>OPERE D'ARTE</b></p> <p><b>INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b></p> <p><b>APPARECCHIO DI APPOGGIO TIPO MULTIDIREZIONALE A DISCO ELASTOMERICO CONFINATO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a disco elastomerico confinato, costituiti da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da un pistone in acciaio di pressurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale.</p> <p>Il produttore degli appoggi strutturali deve essere in possesso di attestato di conformità (marcatrice CE) secondo il DPR n. 246/93, art.7, comma 1 lettera A, alla relativa norma europea armonizzata della serie EN1337, e depositare presso il Servizio Tecnico Centrale la relativa documentazione.</p> <p>Il fabbricante degli appoggi deve allegare dichiarazione, in conformità alla norma della serie EN1337, le caratteristiche del prodotto, quali la capacità portante nella condizione SLU, la capacità di rotazione, il coefficiente di attrito e la durabilità.</p> <p>Gli apparecchi d'appoggio dovranno essere conformi alla UNI EN 1337-5 con marcatura CE nella quale è definito lo scopo ed il campo d'applicazione.</p> <p>Eventuali piastre di scorrimento e guide direzionali dovranno essere realizzate in conformità alla UNI EN 1337-2.</p> <p>Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN 1337-9.</p> <p>Sono compresi nel prezzo eventuali ancoraggi meccanici alle strutture, idonei a trasferire le forze orizzontali di progetto, da dimensionare in conformità alla UNI EN 1337-1.</p> <p>Sono incluse nel prezzo le prove come previsto dalle normative sopra riportate.</p> <p>Sono escluse dal prezzo la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, contropiastre, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa in opera e l'accesso al posto di lavoro.</p> <p>Appoggio tipo multidirezionale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotazione <math>\alpha = 0.01</math> rad;</li> <li>- Scorrimento orizzontale longitudinale max <math>\pm 50</math> mm;</li> <li>- Scorrimento orizzontale trasversale max <math>\pm 20</math> mm.</li> </ul>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.07.006.c	<b>- PER CARICHI MAGGIORI DI 2500 KN E FINO A 10000 KN</b> ..... (Euro due/43 )	kN	2,31 %	2,43
B.07.006.d	<b>- PER CARICHI OLTRE 10000 KN</b> ..... (Euro due/24 )	kN	1,39 %	2,24
B.07.007	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b> <b>APPARECCHIO DI APPOGGIO TIPO UNIDIREZIONALE A DISCO ELASTOMERICO CONFINATO</b> Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a disco elastomerico confinato, costituiti da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da un pistone in acciaio di pressurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale. Il produttore degli appoggi strutturali deve essere in possesso di attestato di conformità (marcatura CE) secondo il DPR n. 246/93, art.7, comma 1 lettera A, alla relativa norma europea armonizzata della serie EN1337, e depositare presso il Servizio Tecnico Centrale la relativa documentazione. Il fabbricante degli appoggi deve allegare dichiarazione, in conformità alla norma della serie EN1337, le caratteristiche del prodotto, quali la capacità portante nella condizione SLU, la capacità di rotazione, il coefficiente di attrito e la durabilità. Gli apparecchi d'appoggio dovranno essere conformi alla UNI EN 1337-5 con marcatura CE nella quale è definito lo scopo ed il campo d'applicazione. Eventuali piastre di scorrimento e guide direzionali dovranno essere realizzate in conformità alla UNI EN 1337-2. Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN 1337-9. Sono compresi nel prezzo eventuali ancoraggi meccanici alle strutture, idonei a trasferire le forze orizzontali di progetto, da dimensionare in conformità alla UNI EN 1337-1. Sono incluse nel prezzo le prove come previsto dalle normative sopra riportate. Sono escluse dal prezzo la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, contropiastre, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa in opera e l'accesso al posto di lavoro. Appoggio tipo unidirezionale - Carico orizzontale max 10% del carico verticale; - Rotazione fino a $\alpha = 0.01$ rad; - Scorrimento orizzontale max $\pm 50$ mm.			
B.07.007.c	<b>- PER CARICHI MAGGIORI DI 2500 KN E FINO A 10000 KN</b> ..... (Euro due/65 )	kN	2,12 %	2,65
B.07.007.d	<b>- PER CARICHI OLTRE 10000 KN</b> ..... (Euro due/37 )	kN	1,31 %	2,37
B.07.008.2	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b> <b>SOVRAPPREZZO PER APPARECCHI DI APPOGGIO A DISCO ELASTOMERICO CONFINATO</b> <b>PER SPOSTAMENTI LONGITUDINALI SUPERIORI A +/- 50 MM</b>			
B.07.008.2.b	<b>- OLTRE +/- 150 MM FINO A +/- 250 MM (%)</b> ..... (Euro dodici/00 )	%		12,00
B.07.008.3	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b> <b>SOVRAPPREZZO PER APPARECCHI DI APPOGGIO A DISCO ELASTOMERICO CONFINATO</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.07.008.3.a	<b>PER SPOSTAMENTI TRASVERSALI SUPERIORI A +/- 20 MM - FINO A +/- 150 MM (%)</b> ..... (Euro quindici/00 )	%		15,00
B.07.008.3.b	<b>- OLTRE +/- 150 MM FINO A +/- 250 MM (%)</b> ..... (Euro venticinque/00 )	%		25,00
B.07.025	<b>OPERE D'ARTE INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE ISOLATORI ELASTOMERICI</b> Fornitura e posa in opera di isolatori elastomerici - marcati CE secondo UNI/EN 15129/2009 - realizzati mediante un cuscinio di elastomero armato ad alto valore di smorzamento, vulcanizzato sopra e sotto ad una piastra di acciaio a cui va fissata mediante viti una o più piastre con funzione di ancoraggio aventi le seguenti caratteristiche: - Modulo Dinamico di Taglio Gdin (N/mm <sup>2</sup> ) a =1 e frequenza 0.5 Hz; - Valore di Smorzamento (%) a =1 e frequenza 0.5 Hz. I dispositivi sono ancorati alla struttura superiore ed inferiore mediante zanche e viti. Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN 1337-9. Sono escluse dal prezzo: - le prove di accettazione sui dispositivi in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata; - l'orditura metallica di supporto ed ancoraggio alla struttura; - la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, contropiastre, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa e l'accesso al posto di lavoro. Sono invece comprese le prove di qualificazione sui dispositivi in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata. Come volume di riferimento si dovrà intendere quello costituito dalle dimensioni in pianta della parte in gomma per l'altezza totale dell'isolatore, comprese le piastre metalliche ad essa fissate.			
B.07.025.a	<b>- PER ISOLATORI DI QUALSIASI DIMENSIONE</b> Fatta salva la riduzione per il volume eccedente i 120 dmc. ..... (Euro centotrentanove/76 )	dm <sup>3</sup>	8,62 %	139,76
B.07.025.c	<b>- RIDUZIONE DELLA VOCE B.07.025.a PER ISOLATORI AVENTI UNA DIMENSIONE SUPERIORE A 120 DMC (%)</b> Detrazione alla voce B.07.025.a ottenuta mediante il prodotto del volume eccedente i 120 dmc per il prezzo unitario dell'articolo B.07.025.a e la percentuale indicata. ..... (Euro menoquaranta/00 )	%		-40,00
B.07.035.1	<b>OPERE D'ARTE INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE DISPOSITIVI DI VINCOLO DINAMICO (ACCOPPIATORI ANTISISMICI)</b> Fornitura e posa in opera di dispositivi di vincolo dinamico a doppio effetto - marcati CE secondo UNI/EN 15129/2009 - costituiti da un sistema pistone/cilindro che realizza due camere riempite con fluido siliconico, collegate mediante un opportuno circuito idraulico. Essi consentono, senza un'apprezzabile reazione, i movimenti lenti derivanti dalle escursioni termiche degli elementi strutturali a cui sono collegati; in presenza invece di movimenti bruschi, derivanti ad esempio da sisma, il sistema diventa pressocché rigido e capace di trasmettere integralmente la forza orizzontale agli elementi stessi. I dispositivi sono dotati di snodi sferici per assicurare un corretto montaggio e libere rotazioni relative. Le superfici soggette all'aggressione atmosferica sono protette da una mano di fondo di zincante epossidico e da una a finire di vernice epossipoliamicca. Sono escluse dal prezzo: - le prove di accettazione sui dispositivi in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata;			

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.07.035.1.c	<p>- l'orditura metallica di supporto ed ancoraggio alla struttura;  - la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, contropiastre, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa e l'accesso al posto di lavoro.  Sono invece comprese le prove di qualificazione sui dispositivi in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata.  <b>PER DISPOSITIVI CON CORSA FINO AD UN MASSIMO DI 100 MM (+/-50 MM)</b>  <b>- PER UN CARICO DA 1501 A 6000 kN</b></p> <p>.....  (Euro venti/42 )</p>	kN	5,54 %	20,42
B.07.050	<p><b>OPERE D'ARTE</b>  <b>INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b>  <b>GIUNTO IN ELASTOMERO ARMATO</b></p> <p>Per impalcati di ponti e viadotti realizzato con elementi in gomma avente le caratteristiche specifiche nel capitolato speciale d'appalto, rinforzato con inserti metallici vulcanizzati.  Gli inserti metallici devono essere interamente conglobati nella gomma per evitare corrosioni; essi devono essere inoltre disposti in modo tale che in qualsiasi sezione verticale del giunto sia presente un inserto metallico.  Le armature metalliche in corrispondenza della fenditura della struttura devono essere dimensionate per sopportare i carichi stradali previsti.  In nessun punto lo spessore del giunto deve essere inferiore a 10 mm.  Compresi e compensati nel prezzo:  - l'eventuale taglio con idonea segatrice a disco della pavimentazione, per tutta la larghezza e lunghezza necessarie, demolizione e trasporto a discarica, la preparazione dell'estradosso delle solette interessate al giunto, mediante bocciardatura spinta a qualsiasi profondità, lavaggio delle superfici, soffiatura con aria compressa, la fornitura e posa di un tubo di drenaggio per la raccolta delle acque provenienti dall'interno delle pavimentazioni, da porre in opera a monte o a valle del giunto;  - il getto di malta di resina epossidica, avente opportuna granulometria, con funzione di cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio, la fornitura e posa della gabbia di armatura del getto di malta, l'ancoraggio della gabbia alla soletta eseguito secondo le indicazioni della D.L.;  - la fornitura e la posa in opera del giunto di dilatazione vero e proprio, completo di ancoraggi alle solette e collanti vari secondo quanto specificato nei disegni dalla ditta fornitrice e quanto ordinato dalla D.L.;  - il sistema di ancoraggio realizzato con tirafondi di idonea sezione e lunghezza;  - la scossalina di drenaggio in neoprene armata con maglia quadra di juta imputrescibile, fissata alla soletta con adesivo epossidico, previa ravvivatura dell'estradosso della soletta;  - il sistema di masselli di raccordo alla pavimentazione realizzato in malta epossidica ad altissima resistenza alla compressione e all'abrasione;  - la tavoletta in neoprene armata con piastre in acciaio vulcanizzate al neoprene stesso ed incollata al cuscinetto sottostante con resina bicomponente.  I disegni ed i materiali da utilizzare dovranno essere preventivamente accettati dalla D.L. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte.  PER ESCURSIONI TRASVERSALI FINO A 50 MM.</p>			
B.07.050.c	<p><b>- PER SCORRIMENTO FINO A MM 200</b></p> <p>.....  (Euro duemilatrecentotrentaquattro/37 )</p>	ml	10,91 %	2.334,37
B.07.050.d	<p><b>- PER SCORRIMENTO FINO A MM 300</b></p> <p>.....  (Euro tremilanovecentoottantuno/84 )</p>	ml	6,82 %	3.981,84
B.07.052	<p><b>OPERE D'ARTE</b>  <b>INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b>  <b>SOVRAPPREZZO AI GIUNTI DI DILATAZIONE IN ELASTOMERO ARMATO</b></p> <p>Di cui alla voce precedente.  PER ESCURSIONI TRASVERSALI OLTRE A 50 MM.</p>			
B.07.052.d	<p><b>- PER SCORRIMENTO LONGITUDINALE FINO A 300 MM (%)</b></p> <p>.....</p>	%		20,00

**ELENCO PREZZI UNITARI****B - OPERE D'ARTE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
B.07.060	(Euro venti/00 ) <b>OPERE D'ARTE</b> <b>INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b> <b>GIUNTO DI CORDOLO E MARCIAPIEDE</b> Fornitura e posa in opera di giunto adatto ad assorbire scorrimenti degli impalcati di mm 50-100-200-300-400-600-700-800-900-1000 costituito da: - scossalina di raccolta acque in gomma o hypalon; - lamiera striata in acciaio opportunamente sagomata e forata, comprensiva di viti , bussole ecc., per il fissaggio al cordolo e protetta dalla corrosione mediante zincatura a caldo. Ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.			
B.07.060.c	- <b>PER SCORRIMENTO FINO A MM 200</b> ..... (Euro duecentonovantasette/44 )	ml	15,03 %	297,44
B.07.060.d	- <b>PER SCORRIMENTO FINO A MM 300</b> ..... (Euro cinquecentouno/66 )	ml	11,09 %	501,66
B.07.115	<b>OPERE D'ARTE</b> <b>INIEZIONI - APPOGGI - GIUNTI - FINITURE</b> <b>MANUFATTI IN FERRO LAVORATO</b> (Ringhiere, parapetti, recinzioni, griglie, staffe, ecc.) eseguiti con l'impiego di qualsiasi tipo di profilato, laminato, stampato, ecc., secondo i tipi ed i disegni che verranno forniti dalla D.L., in opera, compreso eventuali opere provvisoriale, anditi, cantine, sostegni, puntelli, ecc., ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Compresa la fornitura e la posa in opera.			
B.07.115.a	- <b>COMPRESA VERNICIATURA CON DUE MANI VERNICE E UNA MANO ANTIRUGGINE</b> ..... (Euro cinque/91 )	kg	1,75 %	5,91
B.13.010	<b>B.13 - SISTEMA DI ANCORAGGI</b> <b>OPERE D'ARTE</b> <b>SISTEMA DI ANCORAGGI</b> <b>SISTEMA DI ANCORAGGIO CON TIRAFONDO / BARRA FILETTATA E ANCORANTE</b> Composto da resina chimica e barra metallica di varia tipologia comprensiva di accessori, per il fissaggio strutturale su calcestruzzo giunto a completa maturazione, integro o fessurato, asciutto, umido o saturo d'acqua, di elementi strutturali quali, ad esempio, profilati di carpenteria metallica medio pesanti o sostegno di impianti tecnologici ecc. Il sistema deve essere dotato di relativo certificato ETA (European Technical Assessment) secondo ETAG001 oppure EAD 330499-00-0601, DoP e marcato CE secondo la Valutazione Tecnica Europea per applicazioni strutturali e per azioni sismiche in categoria C1 e C2 in funzione della barra. Nel prezzo è compresa: - la realizzazione del foro con perforatore a rotoperussore e/o carotaggio secondo quanto previsto nella relativa ETA, la pulizia del foro con aria compressa o pulizia automatica e comunque secondo quanto riportato nell'ETA; - la resina bicomponente in cartuccia priva di stirene, che deve possedere le $\tau$ caratteristica di aderenza per tutti i diametri certificati nell'ETA e comunque non inferiori, per un cls C20/25 con temperatura del materiale base intorno 24-40 °C ,a: • in calcestruzzo non fessurato $\tau (r_k, ucr) \geq 11$ MPa; • in calcestruzzo fessurato $\tau (r_k, cr) \geq 6,5$ MPa. La miscelazione deve avvenire automaticamente all'interno del beccuccio miscelatore di erogazione della resina durante la sua estrusione. Non sono consentiti altri sistemi di miscelazione. - la barra filettata o tirafondo in acciaio zincato per immersione a caldo secondo UNI EN ISO 10684, con classe di resistenza 8.8, completa di dado e rondella di classe di resistenza di pari livello della barra, di lunghezza variabile tra 10 volte e 15 volte il suo			



**ELENCO PREZZI UNITARI****C - LAVORI IN SOTTERRANEO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
C.01.001	<b>C.01 - SCAVI E DEMOLIZIONI</b> <b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>SCAVI E DEMOLIZIONI</b> <b>SCAVO IN GALLERIA A SEZIONE CORRENTE</b> Scavo in sotterraneo a sezione corrente di galleria suborizzontale d'asse o di collegamenti tra due canne, compresa la roccia dura da mina, eseguito anche a sezioni parzializzate per la costruzione di gallerie nonché per le opere accessorie e complementari, esclusa la costruzione dei pozzi di aerazione e degli slarghi per piazzole o camere; con le prescrizioni e oneri previsti dalle norme tecniche d'appalto ed in particolare il carico, il trasporto a reimpiego nell'ambito del lotto, a rifiuto od a deposito e lo scarico dei materiali di risulta, l'onere della riduzione alla pezzatura prevista dalle norme dei materiali da risulta da reimpiegare; il trasporto è da intendersi a qualsiasi distanza per i materiali da reimpiegare nel lotto e fino alla distanza di 5 km dal perimetro del lotto per quelli a rifiuto o a deposito.			
C.01.001.b	<b>- IN PRESENZA DI INTERVENTI CONSERVATIVI</b> Da eseguirsi come a lettera a), con le modalità scelte dall'impresa, ma in presenza di interventi di presostegno e consolidamento (infilaggi, trattamenti colognali, ancoraggi sul fronte, pretaglio meccanico, ecc., nel pieno rispetto delle prescrizioni progettuali) e pertanto con l'impiego di mezzi o metodologie di scavo che non danneggino le zone consolidate o gli interventi comunque eseguiti.	m <sup>3</sup>	36,32 %	31,42
	..... (Euro trentuno/42 )			
C.01.002	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>SCAVI E DEMOLIZIONI</b> <b>SCAVO IN SOTTERRANEO CON LIMITAZIONI DEI SISTEMI DI PRODUZIONE</b> Secondo le norme dell'articolo precedente ma eseguito con limitazioni nell'impiego dei sistemi di produzione quando venga formalmente ordinato dalla direzione lavori di limitare le vibrazioni a velocità non superiori a quanto stabilito dalla stessa D.L. (di massima 50 mm/s in corrispondenza dei punti sensibili) e comunque tali da salvaguardare i manufatti o beni esistenti in prossimità del cavo.			
C.01.002.b	<b>- CON DIVIETO ALL'USO DI ESPLOSIVO ED USO DI MEZZI MECCANICI</b> Lo scavo verrà effettuato con ogni mezzo meccanico che l'impresa potrà e riterrà opportuno usare, compreso l'uso di barre di dilatazione, martelloni nonché frese puntuali.	m <sup>3</sup>	38,65 %	64,79
	..... (Euro sessantaquattro/79 )			
C.01.003	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>SCAVI E DEMOLIZIONI</b> <b>SOVRAPPREZZO AGLI SCAVI DI GALLERIA PER ARCO ROVESCIO</b> Sovraprezzo agli scavi di galleria a sezione corrente con o senza limitazioni all'uso di mezzi di produzione, da applicare qualora, in funzione del comportamento del cavo ed a seguito di ordine scritto della Direzione Lavori, si renda necessario completare la struttura anulare resistente con il getto dell'arco rovescio, compreso l'onere dello scavo a campione di piedritti.			
C.01.003.a	<b>- ENTRO LA DISTANZA MASSIMA DI UN DIAMETRO E MEZZO DA FRONTE SCAVO (%)</b>	%		20,00
	..... (Euro venti/00 )			
C.01.003.b	<b>- ENTRO LA DISTANZA MASSIMA DI TRE DIAMETRI DAL FRONTE DEL CAVO (%)</b>	%		15,00
	..... (Euro quindici/00 )			
C.01	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>SCAVI E DEMOLIZIONI</b>			
C.01.004	<b>SOVRAPPREZZO PER LO SCAVO FUORI SEZIONE CORRENTE (SLARGHI E CAMERE) (%)</b> Sovraprezzo allo scavo in galleria suborizzontale a sezione corrente per la costruzione di slarghi, camere, piazzole di sosta ecc., esclusi pozzi di aerazione, scavo eseguito			

**ELENCO PREZZI UNITARI****C - LAVORI IN SOTTERRANEO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
C.01.009	in terreni di qualsiasi natura e consistenza, secondo le modalità ed i prezzi definite da altre voci di elenco; il sovrapprezzo verrà corrisposto ai soli volumi eccedenti la sezione corrente. ..... (Euro venti/00 )	%		20,00
C.01.009.a	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>SCAVI E DEMOLIZIONI</b> <b>MAGGIOR COMPENSO AGLI SCAVI IN SOTTERRANEO PER MAGGIORI VENUTE D'ACQUA</b> Compenso ai prezzi degli scavi delle gallerie e dei pozzi, per le sole tratte in presenza di venute d'acqua oltre la portata prevista dalle norme tecniche, misurata a 100 m dal fronte dell'avanzamento nelle tratte in salita ed alla bocca di erogazione nelle tratte in discesa. Sovraprezzo agli scavi come sopra per venute d'acqua maggiori di 5 l/sec negli avanzamenti in salita e 4 l/sec per quelli in discesa. Per ogni 5 l/sec o frazione nelle tratte in salita o 5 l o frazione nelle tratte in discesa. <b>- PER OGNI 5 L O FRAZIONE OLTRE IL PREVISTO NELLE TRATTE IN SALITA (%)</b> ..... (Euro cinque/00 )	%		5,00
C.02.001.1	<b>C.02 - MURATURE E CONGLOMERATI</b> <b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>MURATURE E CONGLOMERATI</b> <b>CONGLOMERATO CEMENTIZIO</b> 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 DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto. <b>PER RIVESTIMENTO IN SOTTERRANEO</b> Conglomerato cementizio di qualunque spessore per rivestimento di gallerie e delle loro opere accessorie e complementari, eseguito secondo le prescrizioni di progetto e le norme tecniche, anche all'interno del prerinvestimento in calcestruzzo spruzzato, od in presenza di armature o centine; sono compresi tutti gli oneri per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, escluse le casseforme ed eventuale armatura metallica da contabilizzarsi a parte. È da contabilizzare secondo lo spessore teorico disposto; qualora la quantità effettivamente impiegata sia maggiore e ciò venga riconosciuto dalla D.L. non dipendente da carenze dell'impresa, verrà eventualmente corrisposto il prezzo per il riempimento di cavità. Il prezzo del calcestruzzo per l'arco rovescio comprende gli oneri per la sagomatura della superficie.			
C.02.001.1.d	<b>- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK ≥ 35 N/mm<sup>2</sup>) PER GETTI DI CALOTTA O PIEDRITTI</b> ..... (Euro centonovanta/23 )	m <sup>3</sup>	10,34 %	190,23
C.02.001.1.f	<b>- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK ≥ 35 N/mm<sup>2</sup>) PER GETTI DI ARCO ROVESCIO</b> ..... (Euro duecentoquattro/72 )	m <sup>3</sup>	11,91 %	204,72
C.02.003	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>MURATURE E CONGLOMERATI</b> <b>CASSEFORME PER CALCESTRUZZI DI RIVESTIMENTO IN SOTTERRANEO</b> Rette o curve per rivestimenti di gallerie o pozzi di aereazione o di opere accessorie o complementari in conglomerato cementizio semplice od armato, compreso centinature ed armature di sostegno, puntellamenti, ponteggi ed impalcature disarmo, sfrido, chioderia ed ogni altra fornitura od onere previsto o necessario.			
C.02.003.a	<b>- PER CALOTTA O PIEDRITTI DI GALLERIA AD UNICO GETTO</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****C - LAVORI IN SOTTERRANEO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	Per getti di calotta o piedritti a sezione corrente, eseguibili in unica fase a mezzo di carro ponte od altra attrezzatura mobile. ..... (Euro ventuno/97 )	m <sup>2</sup>	38,77 %	21,97
C.02.003.d	<b>- CASSEFORME DI TESTATE DEI CONCI</b> Piane per testate di conci da eseguire volta per volta in pannelli di acciaio o in tavole in legno ovvero per casseforme a doppia curvatura per svassi, camere, inviti ecc. ..... (Euro sessantaquattro/82 )	m <sup>2</sup>	36,57 %	64,82
C.02.005	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>MURATURE E CONGLOMERATI</b> <b>ACCIAIO IN BARRE TONDE</b> Compresa fornitura e posa in opera.			
C.02.005.a	<b>- TIPO B450C AD ADERENZA MIGLIORATA PER LAVORI IN SOTTERRANEO</b> Per lavori in sotterraneo controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc. ..... (Euro uno/82 )	kg	19,74 %	1,82
C.02.011	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>MURATURE E CONGLOMERATI</b> <b>CALCESTRUZZO SPRUZZATO RCK 35 N/mm<sup>2</sup></b> Conglomerato cementizio spruzzato di tipo II con Rck > 35 N/mm <sup>2</sup> , eseguito secondo le prescrizioni delle norme tecniche o del progetto, confezionato con una miscela di inerti di opportuna granulometria, preventivamente approvata dalla D.L. con aggiunta di additivi ed acceleranti di presa. Dato in opera anche in più fasi ed a strati successivi, anche in presenza di armature metalliche, compreso l'onere della regolarizzazione superficiale mediante applicazione dello strato di conguaglio. Solo escluso le armature metalliche da pagare a parte con i relativi prezzi di elenco.			
C.02.011.1	<b>PER RIVESTIMENTO FRONTE SCAVO</b> Per rivestimento provvisorio del fronte di scavo in presenza di interventi conservativi di presostegno e preconsolidamento. ..... (Euro duecentoquarantuno/33 )	m <sup>3</sup>	9,72 %	241,33
C.02.011.3	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>MURATURE E CONGLOMERATI</b> <b>CALCESTRUZZO SPRUZZATO RCK 35 N/mm<sup>2</sup></b> Conglomerato cementizio spruzzato di tipo II con Rck > 35 N/mm <sup>2</sup> , eseguito secondo le prescrizioni delle norme tecniche o del progetto, confezionato con una miscela di inerti di opportuna granulometria, preventivamente approvata dalla D.L. con aggiunta di additivi ed acceleranti di presa. Dato in opera anche in più fasi ed a strati successivi, anche in presenza di armature metalliche, compreso l'onere della regolarizzazione superficiale mediante applicazione dello strato di conguaglio. Solo escluso le armature metalliche da pagare a parte con i relativi prezzi di elenco.			
C.02.011.3.a	<b>PER RIVESTIMENTO GALLERIE</b> <b>- RIVESTIMENTO DI CM 5</b> ..... (Euro tredici/33 )	m <sup>2</sup>	10,63 %	13,33
C.02.011.3.b	<b>- RIVESTIMENTO DI CM 10</b> ..... (Euro ventiquattro/15 )	m <sup>2</sup>	9,64 %	24,15

**ELENCO PREZZI UNITARI****C - LAVORI IN SOTTERRANEO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
C.02.011.3.d	<b>- RIVESTIMENTO DI CM 20</b> ..... (Euro quarantasette/38 )	m <sup>2</sup>	10,89 %	47,38
C.02.011.3.e	<b>- RIVESTIMENTO DI CM 25</b> ..... (Euro sessanta/65 )	m <sup>2</sup>	13,53 %	60,65
C.02.011.3.f	<b>- RIVESTIMENTO DI CM 30</b> ..... (Euro ottanta/21 )	m <sup>2</sup>	17,19 %	80,21
C.02	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b>			
	<b>MURATURE E CONGLOMERATI</b>			
C.02.012	<b>FIBRE IN ACCIAIO PER ARMATURA DI CALCESTRUZZO IN GALLERIA</b> Fornitura e posa in opera di fibre di acciaio con Marcatura CE per uso strutturale, gruppo 1, conformi alle normative UNI EN 14889-1, con l'espressa indicazione del dosaggio minimo necessario al raggiungimento dei requisiti prestazionali indicati dalla UNI EN 14845-2 e misurati attraverso la prova di trazione per flessione secondo la UNI EN 14651, UNI EN ISO 16120-1 e UNI 10218-1, secondo le norme di capitolato, per il rinforzo diffuso di calcestruzzi o di spritz beton per rivestimento di opere d'arte, compresi gli oneri di miscelazione delle fibre nel getto ed i maggiori oneri di getto o spruzzatura del calcestruzzo. La quantità di fibre di acciaio da impiegare per il rinforzo del conglomerato cementizio dovrà essere non inferiore a quello dichiarato sulla Marcatura CE e comunque non inferiore a 30 kg/ mc per il calcestruzzo fresco da proiettare ed a 25 kg/mc per il calcestruzzo proiettato indurito. Il controllo del contenuto di fibre nell'impasto fresco e/o nel calcestruzzo indurito va eseguito secondo le indicazioni delle norme UNI EN 14488-7 o UNI EN 14721. Le fibre di acciaio dovranno avere una lunghezza L non maggiore al 60 % del diametro dell'ugello della lancia di proiezione. Nel caso in cui le fibre sostituiscano l'armatura tradizionale, anche parzialmente, le resistenze residue a trazione per flessione del conglomerato cementizio fibrinforzato dovranno rispettare le seguenti limitazioni: $f_{R,1k} / f_{Lk} \geq 0,4$ $f_{R,3k} / f_{R,1k} \geq 0,5$ . Compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. ..... (Euro cinque/39 )	kg	6,70 %	5,39
C.02.013	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>MURATURE E CONGLOMERATI</b> <b>ARMATURA CENTINATA IN SOTTERRANEO</b> Fornitura e posa in opera di armatura centinata, anche di tipo scampanato, costituita da profilati in acciaio tipo S235-S275 aventi la sagoma prescritta di tipo NP-IPE calandrati, ovvero da elementi reticolari costituiti da barre di acciaio elettrosaldate e piegate secondo la sagoma prescritta; l'armatura sarà posta in opera annegata nel conglomerato di rivestimento delle gallerie o dei pozzi di aereazione, ovvero nel calcestruzzo spruzzato; le centine saranno fornite complete di giunti di unione, distanziatori ecc. Compreso ogni altro onere e precauzione per la sicurezza del lavoro.			
C.02.013.b	<b>- CON NP-IPE IN S275</b> ..... (Euro due/56 )	kg	7,52 %	2,56
C.03.002	<b>C.03 - INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b> <b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b> <b>PERFORAZIONI SUBORIZZONTALI DI MICROPALI IN SOTTERRANEO</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****C - LAVORI IN SOTTERRANEO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
C.03.002.a	<p>O comunque inclinate, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia da mina, ed anche in murature, per l'esecuzione di iniezioni, ovvero per l'infilaggio di micropali in acciaio o vetroresina da pagare a parte, ovvero per l'esecuzione di drenaggi;</p> <p>le perforazioni saranno da eseguirsi sia radiali al cavo, che per il preconsolidamento del fronte di scavo, che per la riperforazione di colonne di terreno consolidate comunque disposte;</p> <p>le perforazioni potranno essere di qualsiasi lunghezza e verranno eseguite con ogni macchinario o sistema idoneo.</p> <p><b>- DIAMETRO MM 65-100</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro ventisei/41 )</p>	ml	34,54 %	26,41
C.03.003	<p><b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b></p> <p><b>INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b></p> <p><b>ARMATURA PORTANTE IN TUBI IN ACCIAIO S355 VALVOLATO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera in sotterraneo, in fori compensati con il precedente prezzo relativo alle perforazioni in sotterraneo, di armatura costituita da tubi in acciaio CLASSE S355, senza saldatura longitudinale, di qualsiasi diametro e spessore, congiunti tra loro a mezzo di appositi manicotti saldati o filettati, muniti di finestrature costituite da due coppie di fori di opportuno diametro, a due a due diametralmente opposti e situati per ogni coppia in piani orizzontali distanziati tra loro di circa 60 mm lungo l'asse del tubo;</p> <p>ogni gruppo di fori sarà distanziato di circa m1,50 lungo l'asse del tubo e verrà ricoperto da idoneo manicotto di gomma come precisato nella lettera b), compreso l'onere di esecuzione delle valvole che verranno compensate a parte solo se utilizzate.</p> <p><b>- TUBO DI ACCIAIO ANCHE VALVOLATO</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro due/74 )</p>	kg	8,43 %	2,74
C.03.003.a	<p><b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b></p> <p><b>INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b></p> <p><b>TUBO IN VETRORESINA INIETTATO PER PRECONSOLIDAMENTI IN GALLERIA</b></p> <p>Dato in opera iniettato per il preconsolidamento del fronte di scavo, ovvero contorno del cavo, ovvero pareti laterali del cavo, in sotterraneo dato in opera compreso fornitura del tubo in vetroresina, del tipo ad aderenza migliorata, del diametro di mm 60 e spessore mm10, compreso gli occorrenti manicotti e collanti per ottenere la lunghezza richiesta, le valvole per iniezione, contenute nel numero massimo di 3/ml, mediamente, il tappo di fondo, il tubo di sfogo d'aria l'inghisaggio del tubo mediante iniezione di miscela cementizia eseguita a bassa pressione tra tubo e pareti di perforo e ripetuta ad alta pressione attraverso le valvole dall'interno del tubo ed ogni altro onere, solo esclusa la perforazione primaria da retribuire con il prezzo relativo alla perforazione in sotterraneo.</p> <p>Misurazione: da bocca foro alla effettiva lunghezza del tubo di vetroresina.</p> <p><b>- TUBO IN VETRORESINA</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantuno/94 )</p>	ml	16,63 %	41,94
C.03.007	<p><b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b></p> <p><b>INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b></p> <p><b>TUBO IN VETRORESINA INIETTATO PER PRECONSOLIDAMENTI IN GALLERIA</b></p> <p>Dato in opera iniettato per il preconsolidamento del fronte di scavo, ovvero contorno del cavo, ovvero pareti laterali del cavo, in sotterraneo dato in opera compreso fornitura del tubo in vetroresina, del tipo ad aderenza migliorata, del diametro di mm 60 e spessore mm10, compreso gli occorrenti manicotti e collanti per ottenere la lunghezza richiesta, le valvole per iniezione, contenute nel numero massimo di 3/ml, mediamente, il tappo di fondo, il tubo di sfogo d'aria l'inghisaggio del tubo mediante iniezione di miscela cementizia eseguita a bassa pressione tra tubo e pareti di perforo e ripetuta ad alta pressione attraverso le valvole dall'interno del tubo ed ogni altro onere, solo esclusa la perforazione primaria da retribuire con il prezzo relativo alla perforazione in sotterraneo.</p> <p>Misurazione: da bocca foro alla effettiva lunghezza del tubo di vetroresina.</p> <p><b>- TUBO IN VETRORESINA</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantuno/94 )</p>	ml	16,63 %	41,94
C.03.007.a	<p><b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b></p> <p><b>INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b></p> <p><b>IMPERMEABILIZZAZIONE DI GALLERIA NATURALE</b></p> <p>Realizzata nelle gallerie e nei pozzi con guaine in PVC o tipo polietilene, dello spessore di mm 2 con sottostante strato di compensazione in geotessile in polipropilene del peso di g/mq 500 con resistenza non inferiore a 20 KN/M in entrambe le direzioni disposta tra il prerivestimento in conglomerato cementizio spruzzato od il preanello ed il rivestimento in conglomerato cementizio;</p> <p>eseguita in conformità delle prescrizioni di progetto e delle norme tecniche e secondo le disposizioni della D.L.</p> <p>Compreso l'onere della regolarizzazione della superficie d'appoggio, l'unione di teli costituenti la guaina mediante saldatura a doppio cordone, il fissaggio alle pareti con speciali tasselli in plastica saldati, i tubi longitudinali di drenaggio fessurati al piede del diametro non inferiore a mm150 da pagarsi con la relativa voce di elenco;</p> <p>la captazione di eventuali venute d'acqua ed ogni altra prestazione ed onere.</p> <p>Esclusi eventuali ponteggi da computarsi a parte.</p>			
C.03	<p><b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b></p> <p><b>INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b></p> <p><b>IMPERMEABILIZZAZIONE DI GALLERIA NATURALE</b></p> <p>Realizzata nelle gallerie e nei pozzi con guaine in PVC o tipo polietilene, dello spessore di mm 2 con sottostante strato di compensazione in geotessile in polipropilene del peso di g/mq 500 con resistenza non inferiore a 20 KN/M in entrambe le direzioni disposta tra il prerivestimento in conglomerato cementizio spruzzato od il preanello ed il rivestimento in conglomerato cementizio;</p> <p>eseguita in conformità delle prescrizioni di progetto e delle norme tecniche e secondo le disposizioni della D.L.</p> <p>Compreso l'onere della regolarizzazione della superficie d'appoggio, l'unione di teli costituenti la guaina mediante saldatura a doppio cordone, il fissaggio alle pareti con speciali tasselli in plastica saldati, i tubi longitudinali di drenaggio fessurati al piede del diametro non inferiore a mm150 da pagarsi con la relativa voce di elenco;</p> <p>la captazione di eventuali venute d'acqua ed ogni altra prestazione ed onere.</p> <p>Esclusi eventuali ponteggi da computarsi a parte.</p>			
C.03.017	<p><b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b></p> <p><b>INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b></p> <p><b>IMPERMEABILIZZAZIONE DI GALLERIA NATURALE</b></p> <p>Realizzata nelle gallerie e nei pozzi con guaine in PVC o tipo polietilene, dello spessore di mm 2 con sottostante strato di compensazione in geotessile in polipropilene del peso di g/mq 500 con resistenza non inferiore a 20 KN/M in entrambe le direzioni disposta tra il prerivestimento in conglomerato cementizio spruzzato od il preanello ed il rivestimento in conglomerato cementizio;</p> <p>eseguita in conformità delle prescrizioni di progetto e delle norme tecniche e secondo le disposizioni della D.L.</p> <p>Compreso l'onere della regolarizzazione della superficie d'appoggio, l'unione di teli costituenti la guaina mediante saldatura a doppio cordone, il fissaggio alle pareti con speciali tasselli in plastica saldati, i tubi longitudinali di drenaggio fessurati al piede del diametro non inferiore a mm150 da pagarsi con la relativa voce di elenco;</p> <p>la captazione di eventuali venute d'acqua ed ogni altra prestazione ed onere.</p> <p>Esclusi eventuali ponteggi da computarsi a parte.</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****C - LAVORI IN SOTTERRANEO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
C.03.020	..... (Euro trentasette/02 )  <b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b> <b>DRENAGGIO SU ARCO ROVESCIO IN FRANTUMATO DI CAVA</b> Drenaggio con frantumato o misto (tout venant) al di sopra dell'arco rovescio delle gallerie, cilindrato a fondo compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di tubazioni radiali od assiali ed ogni altro onere.	m <sup>2</sup>	17,61 %	37,02
C.03.020.a	<b>- MATERIALE PROVENIENTE DA CAVE</b> ..... (Euro trentatre/28 )	m <sup>3</sup>	2,13 %	33,28
C.03	<b>LAVORI IN SOTTERRANEO</b> <b>INTERVENTI CONSERVATIVI E VARIE</b> <b>STAZIONE DI CONVERGENZA DA INSTALLARE IN FASE DI AVANZAMENTO DELLO SCAVO IN GALLERIA</b> Quando formalmente indicato dalla Direzione Lavori ed agli intervalli che la stessa prescriverà. Ogni stazione sarà composta da cinque chiodi fissati alla roccia a ridosso del fronte; i chiodi della lunghezza complessiva di m1 saranno composti da una parte lunga cm 25, saldata ad una barra d'acciaio ad aderenza migliorata del diam. di mm 24 e lunghezza cm 75. Il prezzo comprende e compensa i perfori per l'infissione dei chiodi, il loro fissaggio con resina, la fornitura dei chiodi, il nolo delle apparecchiature di misura costituito da un deformometro di convergenza munito di nastro metrico di precisione completo di comparatore meccanico e quadro di taratura di tipo approvato dalla D.L. compresa ogni altra prestazione ed onere.	cad	69,31 %	266,97
C.03.040	..... (Euro duecentosessantasei/97 )  <b>MAGGIOR COMPENSO PERCENTUALE AI PREZZI DI LAVORI ALL'APERTO USATI IN SOTTERRANEO (%)</b> Quando non esplicitamente previste nell'elenco prezzi in sotterraneo. ..... (Euro dieci/00 )	%		10,00

**ELENCO PREZZI UNITARI****D - SOVRASTRUTTURE STRADALI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
D.01.001	<b>D.01 - PAVIMENTAZIONI STRADALI</b> <b>SOVRASTRUTTURE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b> <b>FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO</b> Con granulometria continua, compresa la fornitura del materiale, l'eventuale aggiunta di acqua, la compattazione con idonei rulli vibranti di idoneo peso, il tutto secondo le prescrizioni del CSA. È compresa la fornitura, la posa in opera, ogni fornitura, lavorazione ed onere per ottenere un lavoro a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo il costipamento.			
D.01.001.b	<b>- PER AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ</b> ..... (Euro trentacinque/22 )	m <sup>3</sup>	10,94 %	35,22
D.01	<b>SOVRASTRUTTURE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b>			
D.01.003	<b>FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO</b> Fornitura e posa in opera di misto cementato costituito da una miscela di aggregati lapidei, acqua e cemento realizzata secondo il CSA, da stendere con vibrofinitrice in spessore finito di norma di 20 cm, compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa di emulsione bituminosa sovrastabilizzata C60B10 (norma UNI EN 13808) in ragione di 1,5-2 kg/mq, compresa la fornitura dei materiali, lavorazione e costipamento dello strato con idonee attrezzature ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento. ..... (Euro cinquantanove/49 )	m <sup>3</sup>	15,74 %	59,49
D.01.005	<b>SOVRASTRUTTURE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b> <b>CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE</b> Marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 %, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti e avere valore Los Angeles < 25 (LA25). Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 30% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA, nel rispetto la miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura, la posa in opera, la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco.			
D.01.005.a	<b>- CON BITUME TAL QUALE</b> La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume tal quale nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 3,8% e 5,2%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm PER METRO CUBO COMPATTATO. ..... (Euro centosessantotto/35 )	m <sup>3</sup>	9,16 %	168,35
D.01.017	<b>SOVRASTRUTTURE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b> <b>CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER)</b> Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di binder, marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 %, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles < 25 (LA25). Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 25%			

**ELENCO PREZZI UNITARI****D - SOVRASTRUTTURE STRADALI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
D.01.017.a	<p>unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco.</p> <p><b>- CON BITUME TAL QUALE</b></p> <p>La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,1% e 5,5%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm PER METRO CUBO COMPATTATO.</p> <p>..... (Euro centoottantanove/36 )</p>	m <sup>3</sup>	8,14 %	189,36
D.01.017.i	<p><b>- CON BITUME MODIFICATO HARD</b></p> <p>Il bitume, nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,1% e 5,5%, dovrà essere modificato Hard con polimeri elastomerici tipo SBSr e/o SBSI in appositi impianti, avente valore di Palla e Anello compreso tra 70 e 90 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm e comunque con caratteristiche rispondenti al CSA. PER METRO CUBO COMPATTATO.</p> <p>..... (Euro duecentodiciassette/09 )</p>	m <sup>3</sup>	7,10 %	217,09
D.01.021	<p><b>SOVRASTRUTTURE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b> <b>STRATO DI USURA TIPO B</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura, marcato CE, da 3 cm secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 % in peso, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles &lt;20 (LA20) e PSV≥46. Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 15% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco.</p>			
D.01.021.a	<p><b>- CON BITUME TAL QUALE</b></p> <p>La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,5% e 6,1%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm PER METRO CUBO COMPATTATO.</p> <p>..... (Euro duecentosette/92 )</p>	m <sup>3</sup>	7,95 %	207,92
D.01.024	<p><b>SOVRASTRUTTURE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b> <b>STRATO DI USURA TIPO A (4-6cm)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura tipo A (4-6 cm), marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50 %, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles &lt;20 (LA20) e PSV≥46. Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo nella percentuale massima del 15% unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco.</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****D - SOVRASTRUTTURE STRADALI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
D.01.024.a	<p><b>- CON BITUME TAL QUALE</b></p> <p>La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,5% e 6,1%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm PER METRO CUBO COMPATTATO.</p> <p>..... (Euro duecento/77 )</p>	m <sup>3</sup>	8,23 %	200,77
D.01.024.g	<p><b>- CON BITUME MODIFICATO HARD</b></p> <p>Il bitume, nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,5% e 6,1%, dovrà essere modificato Hard con polimeri elastomerici tipo SBSr e/o SBSI in appositi impianti, avente valore di Palla e Anello compreso tra 70 e 90 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm e comunque con caratteristiche rispondenti al CSA. PER METRO CUBO COMPATTATO.</p> <p>..... (Euro duecentoventinove/67 )</p>	m <sup>3</sup>	7,20 %	229,67
D.01.043.1	<p><b>SOVRASTRUTTURE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b> <b>MANO DI ANCORAGGIO O MANO DI ATTACCO</b></p> <p>Fornitura e spruzzatura di mano di ancoraggio o di attacco per il migliore ancoraggio fra strati della sovrastruttura stradale in ragione di 0,8-1,5 kg/mq secondo le tipologie e modalità prescritte dal CSA. È compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante.</p> <p><b>MANO DI ANCORAGGIO</b></p>			
D.01.043.1.a	<p><b>- IN EMULSIONE BITUMINOSA NON MODIFICATA O NON MODIFICATA SOVRASTABILIZZATA</b></p> <p>L'emulsione utilizzata deve essere di tipo non modificata C55B4 (norma UNI EN 13808) nel caso di applicazione al sopra di strati di misto granulare o non modificata sovrastabilizzata C60B10 (norma UNI EN 13808) nel caso di applicazione al di sopra di strati di fondazione legati o non legati stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa, secondo quanto prescritto dal CSA.</p> <p>..... (Euro zero/90 )</p>	m <sup>2</sup>	19,50 %	0,90
D.01.043.2	<p><b>SOVRASTRUTTURE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b> <b>MANO DI ANCORAGGIO O MANO DI ATTACCO</b></p> <p>Fornitura e spruzzatura di mano di ancoraggio o di attacco per il migliore ancoraggio fra strati della sovrastruttura stradale in ragione di 0,8-1,5 kg/mq secondo le tipologie e modalità prescritte dal CSA. È compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante.</p> <p><b>MANO D'ATTACCO</b></p> <p>Fornitura e spruzzatura di mano di attacco per il migliore ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso in ragione di 0,8-1,5 kg/mq secondo le tipologie e modalità prescritte dal CSA. È compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante.</p>			
D.01.043.2.a	<p><b>- IN EMULSIONE BITUMINOSA NON MODIFICATA</b></p> <p>..... (Euro uno/01 )</p>	m <sup>2</sup>	17,87 %	1,01
D.01.043.2.b	<p><b>- IN EMULSIONE BITUMINOSA MODIFICATA</b></p> <p>..... (Euro uno/22 )</p>	m <sup>2</sup>	14,79 %	1,22
D.01	<p><b>SOVRASTRUTTURE STRADALI</b> <b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b></p>			
D.01.052	<b>FRESATURA DI STRATI DI PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO</b>			



**ELENCO PREZZI UNITARI****E - LAVORI DIVERSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
E.01	<b>E.01 - DRENI - GABBIONI - TERRE RINFORZATE</b> <b>LAVORI DIVERSI</b>			
E.01.013	<b>DRENI - GABBIONI - TERRE RINFORZATE</b> <b>FORMAZIONE DI DRENI PERFORATI ORIZZONTALI O SUBORIZZONTALI IN TERRENI DI QUALSIASI NATURA</b> Comprendente: le perforazioni del diametro da 50 a 100 mm eseguite sia verticalmente che orizzontalmente o comunque inclinate con l'impiego di idonea attrezzatura a rotazione o rotopercolazione a circolazione d'acqua o aria, eventualmente con l'impiego di rivestimento metallico provvisorio; compreso il lavaggio del foro per lo sgombero di eventuali detriti, la fornitura e posa in opera di tubo filtrante microfessurato, eventualmente con tratto cieco, in materiale plastico, p.v.c., dello spessore non inferiore a mm2,5 avente lunghezza uguale a quella del perforo, rivestito con calza in tessuto non tessuto; compreso il lavaggio a fondo del dreno; il tutto da realizzare secondo le prescrizioni di dettami forniti dalla Direzione Lavori; compreso ogni fornitura prestazione ed onere per dare il dreno completo in opera, misurato secondo l'effettiva profondità di perforazione. ..... (Euro trentaquattro/26 )	ml	16,10 %	34,26
E.01.020.1	<b>LAVORI DIVERSI</b> <b>DRENI - GABBIONI - TERRE RINFORZATE</b> <b>RIEMPIMENTO DEI DRENAGGI</b> <b>RIEMPIMENTO DEI DRENAGGI CON PIETRAME O CIOTTOLAMI COLLOCATO A MANO</b> Con l'onere di porre in opera materiali di dimensioni decrescenti dal basso all'alto; compresa la fornitura del materiale e l'onere della posa in opera di tubi di cemento o di acciaio di cui ai relativi articoli, per la formazione, al di sopra della platea, di un cunicolo di drenaggio.			
E.01.020.1.a	<b>- PER PROFONDITÀ DI SCAVO FINO A ML 10.00</b> ..... (Euro venticinque/59 )	m <sup>3</sup>	10,98 %	25,59
E.01.027.1	<b>LAVORI DIVERSI</b> <b>DRENI - GABBIONI - TERRE RINFORZATE</b> <b>GABBIONI IN RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE CON MAGLIA ESAGONALE TIPO 8X10</b> In rete metallica a doppia torsione, marcati CE in accordo con il regolamento UE 305/2011, con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dalla Prima Sezione del Consiglio Superiore LL.PP., con parere n. 69 reso nell'adunanza del 2 Luglio 2013 e con le UNI-EN 10223-3 , tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 e UNI-EN 10218, avente un diametro 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zn - Al (5%) (EN 10244 - Classe A) e rivestimento in materiale polimerico. La resistenza a trazione nominale della rete deve essere non inferiore a 50 kN/m. Il rivestimento, le cuciture, gli elementi metallici, la rete delle pareti e del coperchio, il riempimento ed il materiale devono rispettare integralmente il C.S.A. il pietrame sarà assestato, anche a macchina ma in modo da consentire un riempimento uniforme ed omogeneo del pietrame stesso, ed assicurare così un riempimento dei gabbioni costante nel tempo, senza fuoriuscita di materiale. Compresa fornitura, posa in opera ed ogni prestazione necessaria per la creazione di facce piane ed ogni altra prestazione od onere. Sarà escluso il pietrame alterabile dall'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua con cui l'opera verrà a contatto. In ottemperanza al Capitolo 2.1 delle NTC 2008, devono essere forniti manuale di installazione e manutenzione da allegare alla documentazione dell'opera.			
E.01.027.1.b	<b>- CON PIETRAME FORNITO DA CAVA</b> <b>- PER ELEMENTI DI ALTEZZA H = 0,50 m</b> ..... (Euro centotrentaquattro/08 )	m <sup>3</sup>	20,95 %	134,08
E.01.030	<b>LAVORI DIVERSI</b> <b>DRENI - GABBIONI - TERRE RINFORZATE</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****E - LAVORI DIVERSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
E.01.030.c	<p><b>FORNITURA E STESA DI TELI DI GEOTESSILE CON FUNZIONE DI SEPARAZIONE E FILTRAZIONE</b></p> <p>Fornitura e stesa (compresi ogni onere e spese) di geotessile a marchiatura CE costituito al 100% di fibre di prima scelta resistenti all'invecchiamento da UV e immarcescibili, a struttura isotropa (non tessuti) con funzione di separazione, filtrazione dei piani di posa dei rilevati o in opere in terra, (escluso l'utilizzo nella realizzazione di manufatti in terra rinforzata e muri verdi), mediante l'inserimento alla base o in strati intermedi di geotessili, nella direzione di sforzo prevalente.</p> <p><b>RESISTENZA A TRAZIONE(*) UNI EN ISO 10319 (kN/-m)&gt;25 (kN/m)</b></p> <p>ALLUNGAMENTO AL CARICO MAX(*) UNI EN ISO 10319 &gt;40 (%)  JSEC UNI EN ISO 10319(*) &gt;20 (kN/m)  Apertura caratteristica pori UNI EN ISO 12956 &lt;0,13 mm  Cone drop test UNI EN ISO 13433 &lt;18 mm  (*) valore minimo tra le due direzioni ortogonali e Jsec al 5% di deformazione.</p> <p>.....  (Euro tre/78 )</p>	m <sup>2</sup>	8,75 %	3,78
E.01.030.d	<p><b>RESISTENZA A TRAZIONE(*) UNI EN ISO 10319 (kN/m)&gt;35 (kN/m)</b></p> <p>ALLUNGAMENTO AL CARICO MAX(*) UNI EN ISO 10319 &gt;40 (%)  JSEC UNI EN ISO 10319(*) &gt;30 (kN/m)  Apertura caratteristica pori UNI EN ISO 12956 &lt;0,13 mm  Cone drop test UNI EN ISO 13433 &lt;13 mm  (*) valore minimo tra le due direzioni ortogonali e Jsec al 5% di deformazione.</p> <p>.....  (Euro quattro/11 )</p>	m <sup>2</sup>	8,05 %	4,11
E.01.050	<p><b>LAVORI DIVERSI</b></p> <p><b>DRENI - GABBIONI - TERRE RINFORZATE</b></p> <p><b>STRUTTURE DI SOSTEGNO IN TERRA RINFORZATA CON PARAMENTO RINVERDIBILE ED ARMATURE DI RINFORZO A RETE IN ACCIAIO</b></p> <p>Strutture di sostegno o sottoscarpa eseguite con la tecnologia dei terrapieni rinforzati realizzate in conformità alla norma EN14475 e secondo gli elaborati di progetto esecutivo della struttura.</p> <p>Tali manufatti saranno costituiti da un terrapieno armato con rete metallica a doppia torsione tipo 8x10 marcati CE in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dalla Prima Sezione del Consiglio Superiore LL.PP., con parere n. 69 reso nell'adunanza del 2 Luglio 2013 e con le UNI-EN 10223-3, avente un diametro minimo pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zn - Al (5%).</p> <p>Il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm ed in conformità a quanto indicato nelle norme EN14475.</p> <p>La resistenza a trazione nominale della rete deve essere non inferiore a 50 kN/m.</p> <p>I livelli di sollecitazione e le caratteristiche meccaniche della rete di rinforzo dovranno essere certificati per una vita superiore a 120 anni, come pure la riduzione delle prestazioni a lungo termine.</p> <p>Il paramento in vista sarà costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldato con maglia differenziata e diametro minimo 8 mm posto in opera con un sistema di irrigidimento idoneo a ottenere inclinazioni del paramento variabili a seconda delle esigenze progettuali, tra i 45° e gli 80°.</p> <p>Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con punti metallici.</p> <p>Le armature saranno poste nel terreno in strati successivi con distanza tra i piani di posa non superiore a 80 cm e saranno connesse ad un paramento flessibile in rete metallica.</p> <p>I pannelli saranno corredati nella parte interna di ritentore di fini in fibre vegetali e/o sintetiche idonea ad accogliere idrosemina a spessore, compensata a parte, e ad assicurare una rapida crescita della vegetazione ed uno sviluppo in profondità delle radici.</p> <p>I prezzi comprendono e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera compiuta a regola d'arte con esclusione degli scavi occorrenti, degli eventuali cordoli di fondazione, della formazione del rilevato strutturale, dell'eventuale fornitura e posa del terreno vegetale e delle eventuali opere di rinverdimento da pagare in base alle relative voci di prezzo.</p> <p>Per ogni metro quadrato di superficie a vista inclinata misurata dal piano di fondazione sul paramento eseguito.</p> <p><b>- PER ALTEZZE DEL PARAMENTO, MISURATE SULLA VERTICALE, DA 0 A 4,00 M</b></p> <p>.....</p>	m <sup>2</sup>	39,72 %	193,53

**ELENCO PREZZI UNITARI****E - LAVORI DIVERSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
E.01.050.b	(Euro centonovantatre/53 ) <b>- PER ALTEZZE DEL PARAMENTO, MISURATE SULLA VERTICALE, DA 4,00 A 6,00 M</b>	m <sup>2</sup>	38,24 %	227,14
E.01.050.c	(Euro duecentoventisette/14 ) <b>- PER ALTEZZE DEL PARAMENTO, MISURATE SULLA VERTICALE, DA 6,00 A 8,00 M</b>	m <sup>2</sup>	38,83 %	258,93
E.01.050.d	(Euro duecentocinquantesette/93 ) <b>- PER ALTEZZE DEL PARAMENTO, MISURATE SULLA VERTICALE, DA 8,00 A 10,00 M</b>	m <sup>2</sup>	39,98 %	277,01
E.01	<b>LAVORI DIVERSI</b>			
E.01.070	<b>DRENI - GABBIONI - TERRE RINFORZATE</b> <b>GEOCOMPOSITO COSTITUITO DA UNA BIOSTUOIA TESSUTA A MAGLIA APERTA AD ALTA RESISTENZA</b> Composta al 100% di fibre vergini di agave o cocco o paglia-cocco biodegradabili, avente massa areica gr/mq 735 e maglia mm 13x13, armata con rete metallica a maglia tipo mm 50x50, tessuta con filo a forte zincatura avente un diametro di 2,4 mm, vivagnata con filo a forte zincatura del diametro di mm 3,00. Il geocomposito è reso solidale in fase produttiva con punti metallici zincati, fornito in rotoli di altezza m 2,00 e fissato al terreno, esclusa la regolarizzazione del piano di posa da solchi e materiale sciolto, con opportuni picchetti di ancoraggio in tondi di ferro ad aderenza migliorata. Dopo la stesa va effettuata un'idrosemina potenziata composta da: - miscuglio di sementi 40 gr/mq; - concime organico minerale 100 gr/mq; - humus di lombrico 200 gr/mq; - collante Full Tack 15 gr/mq; - mulch Hydrofibre 150 gr/mq. Compresa fornitura e posa in opera.	m <sup>2</sup>	28,40 %	24,95
E.02	<b>E.02 - CORDONATURE E CUNETTE STRADALI</b>			
E.02.008	<b>LAVORI DIVERSI</b> <b>CORDONATURE E CUNETTE STRADALI</b> <b>F.P.O. DI CORDONATURA</b> Per fascia spartitraffico, aiuole e simili, rettilinee od in curva, in conglomerato cementizio avente Rck ≥ 30 N/mm <sup>2</sup> , dosato a 400 Kg di cemento normale per mc di getto finito per il corpo delle cordonate, rifinita nelle sole facce in vista con uno strato superficiale in graniglia e polvere bianca dosata a 350 kg di cemento bianco dello spessore medio di cm 2, in elementi della lunghezza di cm100, aventi sezione compresa fra 300 e 500 cm <sup>2</sup> , qualunque sia la forma, allettati con malta cementizia su apposita fondazione da pagarsi a parte, compresa la stuccatura dei giunti e quanto altro prescritto nelle Norme Tecniche per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	ml	26,20 %	23,06
E.03.027	<b>E.03 - BONIFICA DI SCARPATE - CONSOLIDAMENTI - OPERE DI CONTENIMENTO</b> <b>LAVORI DIVERSI</b> <b>BONIFICA DI SCARPATE - CONSOLIDAMENTI - OPERE DI CONTENIMENTO</b> <b>RAFFORZAMENTO CORTICALE DI PENDICE ROCCIOSA</b> Fornitura e posa in opera, conformemente alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione"			

**ELENCO PREZZI UNITARI****E - LAVORI DIVERSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
E.03.027.a	<p>approvate dalla Prima Sezione del Consiglio Superiore LL.PP. con parere n.69 reso nell'adunanza del 2 Luglio 2013, di pannelli di rete a doppia torsione, dotata di maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 e UNI-EN 10218, con sezione del filo pari a 3,00 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - Cerio - Lantano, conforme alla EN 10244-2 - Classe A, con un quantitativo non inferiore a 255 g/mq, uniti tra loro a mezzo di speciali anelli metallici del diametro = 6 mm, e posti con frequenza di uno ogni 40-60 cm.</p> <p>La rete metallica dovrà avere una resistenza nominale a trazione longitudinale pari o superiore a 60 kN/m, verificata con tests di prova conformi alla normativa UNI 11437. Realizzazione, alla sommità, al piede e lungo la pendice, di ancoraggi passivi della lunghezza di m 3.00, formati da barre d'acciaio B450C, diametro minimo pari a 24 mm, con estremità munita di golfare.</p> <p>Gli ancoraggi saranno disposti ai nodi di una maglia 3 * 6 m o 3 * 3 m, in corrispondenza della giunzione dei pannelli di rete.</p> <p>Formazione e posa in opera di un reticolo di contenimento in aderenza, costituito da una doppia orditura, orizzontale/verticale e romboidale, di fune metallica con diametro = 12 mm, ottenuto facendo passare le singole funi nei golfari degli ancoraggi realizzati lungo la pendice. Fornitura e posa in opera, alla sommità ed al piede della pendice, in senso orizzontale</p> <p>uttura di ancoraggio formata da due funi metalliche del diametro =16 mm, correnti nelle asole dei relativi ancoraggi.</p> <p>Sulle stesse vengono bloccati e ripiegati i pannelli di rete suddetti.</p> <p>Prima della messa in opera della rete e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la dichiarazione di prestazione (DOP - declaration of performance) rilasciata in originale dalla Ditta produttrice, in cui si specifica il prodotto, il cliente e le esatte quantità fornite.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'onere per il lavoro eseguito a qualunque altezza rispetto al piano strada da parte di personale specializzato rocciatore;</li> <li>- l'impiego di funi metalliche a filo elementare zincato con resistenza a rottura non inferiore, rispettivamente, a 1770 N/mm<sup>2</sup> (diametro 12 mm) e 1960 N/mm<sup>2</sup> (diametro 16 mm);</li> <li>- l'impiego di morsetti zincati per funi metalliche e di redance conformi alla UNI EN 13411-5 per la formazione in opera delle asole delle funi orizzontali di orditura;</li> <li>- le iniezioni della boiaccia acqua/cemento, additivata contro il ritiro, nella quantità necessaria alla cementazione degli ancoraggi dei fori.</li> </ul> <p>Esclusa l'esecuzione di eventuali ancoraggi aggiuntivi, di uguale o maggior lunghezza/sezione, prevista da progetto o disposta dalla D.L., da compensarsi a parte. Per ogni mq d'intervento.</p> <p><b>- PER MAGLIA RETTANGOLARE 3X6 M</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro cinquantadue/31 )</p>	m <sup>2</sup>	47,36 %	52,31
E.03.027.b	<p><b>- PER MAGLIA QUADRATA 3X3 M</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro sessantasei/99 )</p>	m <sup>2</sup>	48,46 %	66,99
E.05	<b>E.05 - MANUFATTI IN FERRO E IN GHISA – RECINZIONI</b>			
E.05.001	<p><b>LAVORI DIVERSI</b></p> <p><b>MANUFATTI IN FERRO E IN GHISA - RECINZIONI</b></p> <p><b>MANUFATTI IN GHISA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di chiusini, caditoie, griglie, ecc. date in opera compreso il telaio, ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro uno/58 )</p>	kg	8,22 %	1,58
E.05.004	<p><b>PANNELLI IN RETE ONDULATA A MAGLIA QUADRA MM 40X40 FILA MM 3</b></p> <p>Compresi montanti e riquadri del pannello il tutto trattato con zincatura forte a caldo comprese saldature, bullonature ecc. nonché la cementazione su strutture murarie; comprese, inoltre, la rimozione della rete esistente fatiscente.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantadue/79 )</p>	m <sup>2</sup>	23,01 %	42,79
E.05.010	<p><b>LAVORI DIVERSI</b></p> <p><b>MANUFATTI IN FERRO E IN GHISA - RECINZIONI</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****E - LAVORI DIVERSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
E.05.010.b	<p><b>RETE DI RECINZIONE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza e profondità di scarpata e a qualsiasi distanza dal ciglio stradale di rete di recinzione costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rete elettrosaldata in lega eutettica di zinco-alluminio (5%) conforme alle norme ASTM 856 con un quantitativo di 230 gr/mq.</li> </ul> <p>Tale rivestimento dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) secondo la normativa DIN 50018 SFW 1,05 e UNI EN ISO 6988 (Kesternich test) per un minimo di 28 cicli.</p> <p>Dopo la saldatura la rete sarà ricoperta con un rivestimento plasticato di colore secondo le indicazioni della D.L. a maglie differenziate come da capitolato, in filo di diametro interno minimo 2,50 mm e rivestito 3,10 mm, con tre tesate orizzontali di filo zincato e plasticato, come sopra, di diametro interno minimo 3,00 e rivestito 4,00 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>completa di pali di sostegno nei tipi: <ul style="list-style-type: none"> <li>intermedi a traliccio in tondino di acciaio Fe 42, a zincatura eutettica e plasticati colore come sopra, formati da quattro correnti verticali di diametro minimo 7,00 mm, collegati fra loro mediante tondini di ferro di diametro minimo 5,50 mm, sagomati a zig-zag, saldati su ogni faccia del palo mediante elettrosaldatura in modo da formare una struttura reticolare a traliccio tronco piramidale rettangolare aventi i seguenti moduli di resistenza minima: Wx = 14,10 cmc e Wy = 10,07 cmc;</li> <li>di controvento, posti ogni 25 m circa di recinzione ed in corrispondenza di piccole deviazioni, uguali ai pali intermedi ma con una saetta di controvento e con 3 tubetti in ferro per l'alloggiamento dei tenditori ad occhiello;</li> <li>d'angolo o caposaldo, ubicati in corrispondenza delle deviazioni della recinzione superiori a 90°, uguali ai pali intermedi ma muniti di due saette, saette a traliccio di forma triangolare con lato costante di minimo 10 cm, lunghe minimo 1,70 m, 2,00 e 2,25 m rispettivamente per i pali lunghi 1,70 m, 2,10 m e 2,60 m, aventi tre correnti verticali di diametro minimo 7,00 mm e tralicciature di diametro minimo 5,00 mm, opportunamente fissati al palo principale.</li> </ul> </li> </ul> <p>I pali dovranno essere ancorati al suolo mediante idonei blocchi di calcestruzzo Rck &gt; 20 N/mm<sup>2</sup> di sezione minima 650 cmq, compresi scavo per la fondazione del blocco d'ancoraggio, i fili per legature, bulloneria, l'onere di decespugliamento con qualsiasi mezzo, sui tratti interessati ai lavori, compreso inoltre il trasporto a rifiuto del materiale di risulta su aree da procurarsi a cura e spese dell'impresa, compresa inoltre la fornitura e posa, ogni 100 m circa di recinzione di cartelli con la scritta "DIVIETO D'ACCESSO", ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni impartite dalla D.L., e rifinito a regola d'arte.</p> <p><b>- RECINZIONE STRADALE DI SICUREZZA DI H NOMINALE 1,60 M</b></p> <p>..... (Euro cinquantasei/97 )</p>	ml	27,27 %	56,97
E.06 E.06.001	<p><b>E.06 - DIFESE SPONDALI</b></p> <p><b>LAVORI DIVERSI</b></p> <p><b>DIFESE SPONDALI</b></p> <p><b>FORMAZIONE DI SCOGLIERE PER ARGINI O FONDO DI ALVEI DI PIETRAMME NATURALE</b></p> <p>Di volume non inferiore a 0,30 mc e di peso non inferiore a 8,00 q.li, per gettate subacquee, per nuove difese o per il completamento di quelle preesistenti, compresa la movimentazione in cantiere, la preparazione e la costipazione del fondo, posa di massi sistemati in modo tale da ottenere la sagoma prescritta compreso l'intasamento dei vani.</p> <p>..... (Euro centosedici/71 )</p>	m <sup>3</sup>	9,30 %	116,71
E.08.001 E.08.001.a	<p><b>E.08 - CONFERIMENTO A DISCARICA</b></p> <p><b>LAVORI DIVERSI</b></p> <p><b>CONFERIMENTO A DISCARICA</b></p> <p><b>ANALISI CHIMICHE PER ATTRIBUZIONE CODICE CER</b></p> <p>Analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti (anche liquidi), compresa la attribuzione del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento/recupero, per ciascun campione.</p> <p><b>- ANALISI CHIMICHE PER CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI SOLIDI E LIQUIDI (TAL QUALE)</b></p> <p>Che comprende almeno i seguenti composti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PARAMETRI FISICI: Stato fisico, Odore, Colore, pH, Scheletro, Residuo secco a 105°C [Perdita di peso a 105°C (da calcolo)], Ceneri a 600°C;</li> </ul>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****E - LAVORI DIVERSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
E.08.001.b	<p>- METALLI PESANTI: Arsenico (As), Cadmio (Cd), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cromo esavalente (Cr VI), Rame (Cu), Mercurio (Hg), Nichel (Ni), Piombo (Pb), Zinco (Zn);</p> <p>- SOSTANZE ORGANICHE: Solventi organici aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(e)pirene, Sommatoria idrocar.policiclici aromatici);</p> <p>- IDROCARBURI: Idrocarburi leggeri (C≤12), Idrocarburi pesanti (C&gt;12), Idrocarburi totali;</p> <p>- ALTRE SOSTANZE: Amianto.</p> <p>Eventuali composti aggiuntivi andranno pagati con le voci di elenco specifiche.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quattrocentocinquantesette/97 )</p>	cad		457,97
E.08.001.b	<p><b>- TEST DI CESSIONE</b></p> <p>Per il conferimento in discarica (D.M. 27/09/10) e in impianto di recupero (Decreto 05/04/2006 n. 186).</p> <p>Per rifiuti solidi.</p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentocinquantaquattro/00 )</p>	cad		253,00
E.08.005.16.10	<p><b>LAVORI DIVERSI</b></p> <p><b>CONFERIMENTO A DISCARICA</b></p> <p><b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI</b></p> <p>Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione.</p> <p>Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulario di identificazione rifiuti;</li> <li>- certificato di avvenuto smaltimento.</li> </ul> <p>Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione.</p> <p><b>CODICI CER CLASSE 16: RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO</b></p> <p><b>COD CER 16 10 - RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI DESTINATI AD ESSERE TRATTATI FUORI SITO</b></p>			
E.08.005.16.10.02	<p><b>COD CER 16 10 02 - NON PERICOLOSI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 16 10 01</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro centosessantadue/83 )</p>	t		162,83
E.08.005.16.10.10	<p><b>SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO AD IMPIANTO AUTORIZZATO DI SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO DI CUI AL COD CER 16 10 02 OLTRE I 5 KM</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro zero/73 )</p>	tonn x Km	64,31 %	0,73
E.08.005.17.01	<p><b>LAVORI DIVERSI</b></p> <p><b>CONFERIMENTO A DISCARICA</b></p> <p><b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI</b></p> <p>Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione.</p> <p>Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulario di identificazione rifiuti;</li> <li>- certificato di avvenuto smaltimento.</li> </ul> <p>Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione.</p> <p><b>CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE</b></p> <p>Compreso il terreno proveniente da siti contaminati.</p> <p><b>COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE</b></p>			
E.08.005.17.01.01	<p><b>COD CER 17 01 01 - CEMENTO</b></p> <p>.....</p>	t		25,30

**ELENCO PREZZI UNITARI****E - LAVORI DIVERSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
E.08.005.17.03	(Euro venticinque/30 ) <b>LAVORI DIVERSI</b> <b>CONFERIMENTO A DISCARICA</b> <b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI</b> Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. <b>CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE</b> Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. <b>COD CER 17 03 - MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME</b>			
E.08.005.17.03.02	<b>COD CER 17 03 02 - MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 03 01"</b> ..... (Euro dodici/65 )	t		12,65
E.08.005.17.04	<b>LAVORI DIVERSI</b> <b>CONFERIMENTO A DISCARICA</b> <b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI</b> Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. <b>CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE</b> Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. <b>COD CER 17 04 - METALLI (INCLUDE LE LORO LEGHE)</b>			
E.08.005.17.04.05	<b>COD CER 17 04 05 - FERRO E ACCIAIO</b> ..... (Euro cinquanta/60 )	t		50,60
E.08.005.17.05	<b>LAVORI DIVERSI</b> <b>CONFERIMENTO A DISCARICA</b> <b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI</b> Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. <b>CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE</b> Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. <b>COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO</b>			
E.08.005.17.05.04	<b>COD CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 05 03"</b> ..... (Euro dieci/25 )	t		10,25

**ELENCO PREZZI UNITARI****F - OPERE IN VERDE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
F.01.009	<b>F.01 - SEMINE E RINVERDIMENTO</b> <b>OPERE IN VERDE</b> <b>RINVERDIMENTO DI SCARPATE</b>			
F.01.009.a	<b>- MEDIANTE IDROSEMINA CON MISCUGLIO DI SEMI DA PRATO IDONEI</b> E copertura del medesimo con torba ed idrocollante, compreso ogni necessaria fornitura ed onere per dare il lavoro finito e completo a perfetta regola d'arte. ..... (Euro uno/18 )	m <sup>2</sup>	20,68 %	1,18
F.01.009.b	<b>- MEDIANTE IDROSEMINA A MEZZO DI APPOSITA IDROSEMINATRICE A PRESSIONE</b> Idonea a garantire l'applicazione a distanza anche su pareti acclivi e lo spargimento omogeneo del prodotto. La miscela utilizzata potrà essere composta: - miscuglio di sementi 40 gr/mq; - concime organico minerale 100 gr/mq; - humus di lombrico 200 gr/mq; - collante Full Tack 15 gr/mq; mulch Hydrofibre 150 gr/mq. ..... (Euro uno/58 )	m <sup>2</sup>	23,69 %	1,58
F.01	<b>OPERE IN VERDE</b> <b>SEMINE E RINVERDIMENTO</b>			
F.01.012	<b>IDROSEMINA COSTITUITA DA SEMINA A SPRUZZO DI ESSENZE SPONTANEE</b> Tipo Stenotaphrus, Jnola viscosa, Salva selvatica, Trifolium subterraneus; Bietola selvatica con aggiunta di semi di ginestra, unite ad essenze miglioratrici, fissatrici di azoto tipo: - erba medica - sulla - lupinella con aggiunta di Loietto - festuca pratensis - erba mazzolina - fleolo, nella quantità di almeno ql 4/ha, unita a concimi organici biostimolatori e chimici idrosolubili e ad uno stabilizzatore del terreno biodegradabile. ..... (Euro uno/53 )	m <sup>2</sup>	21,48 %	1,53
F.01.014	<b>IDROSEMINA DI MURI IN GEOTESSILE ARMATO</b> Per formazione di manto erboso su superfici orizzontali od inclinate, mediante miscugli di sementi idonei secondo il progetto; compresa l'irrigazione successiva e tutte le cure colturali e la prima sfalcatura ed ogni altro onere necessario ad assicurare il perfetto attecchimento della coltre erbosa. ..... (Euro sei/56 )	m <sup>2</sup>	7,97 %	6,56
F.01.019.1	<b>OPERE IN VERDE</b> <b>SEMINE E RINVERDIMENTO</b> <b>RIVESTIMENTO DI SCARPATE</b> <b>MEDIANTE IDROSEMINA</b>			
F.01.019.1.a	<b>- CON MISCUGLIO DI SEMI DA PRATO</b> Idonei e successiva copertura del medesimo con torba ed idrocollante, compreso ogni altro onere e lavorazione per darlo a perfetta regola d'arte. ..... (Euro uno/28 )	m <sup>2</sup>	18,05 %	1,28
F.02.024	<b>F.02 - PIANTUMAZIONE</b> <b>OPERE IN VERDE</b> <b>PIANTUMAZIONE</b> Le piante devono essere complete di certificato di provenienza ai sensi del D lgs. n°386/03 o di autodichiarazione per le specie non previste nell'allegato I del D. Lgs			

**ELENCO PREZZI UNITARI****F - OPERE IN VERDE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
F.02.024.b	<p>n°386/03, salvo quanto previsto dal D.Lgs 241/05 relativo agli organismi nocivi da quarantena. NB: la circonferenza del fusto degli alberi va misurata ad una altezza di 1,30 m dal Piano Campagna; l'altezza dell'albero va misurata dalla radice alla chioma.</p> <p><b>ARBUSTI SPOGLIANTI</b> Spirea, forsithia, buddleya, hibiscus siriacus, philadelphus, deutzia, cercis siliquastrum, da porre in opera per la formazione di cespugli isolati e per la formazione di siepi spartitraffico, compresa fornitura, piantagione e ogni altra necessaria fornitura, scavo della buca, concimazione, innaffiamento, garanzia di attecchimento ed ogni altro onere.</p> <p><b>- ALTEZZA CM 121/200</b></p> <p>..... (Euro diciassette/67 )</p>	cad	5,63 %	17,67
F.02.068	<p><b>OPERE IN VERDE</b> <b>PIANTUMAZIONE</b> Le piante devono essere complete di certificato di provenienza ai sensi del D lgs. n°386/03 o di autodichiarazione per le specie non previste nell'allegato I del D. Lgs n°386/03, salvo quanto previsto dal D.Lgs 241/05 relativo agli organismi nocivi da quarantena. NB: la circonferenza del fusto degli alberi va misurata ad una altezza di 1,30 m dal Piano Campagna; l'altezza dell'albero va misurata dalla radice alla chioma.</p> <p><b>QUERCUS ILEX (LECCI) IN ZOLLA</b> Forma a cespuglio, compresa fornitura, piantagione e ogni altra necessaria fornitura, scavo della buca, palo tutore, concimazione, innaffiamento, legatura al palo, garanzia di attecchimento ed ogni altro onere.</p> <p><b>- CON CIRCONFERENZA DEL FUSTO DA CM 8,0 A CM 10,0</b></p> <p>..... (Euro ottantanove/27 )</p>	cad	5,15 %	89,27
F.02.068.a	<p><b>- CON CIRCONFERENZA DEL FUSTO DA CM 8,0 A CM 10,0</b></p> <p>..... (Euro ottantanove/27 )</p>	cad	5,15 %	89,27
F.02.068.d	<p><b>- CON CIRCONFERENZA DEL FUSTO DA CM 14,1 A CM 16,0</b></p> <p>..... (Euro duecentododici/45 )</p>	cad	4,33 %	212,45

**ELENCO PREZZI UNITARI****G - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
G.01.001.1	<p><b>G.01 - MANUTENZIONE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA</b></p> <p><b>BARRIERE</b></p> <p><b>MANUTENZIONE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA ESISTENTI</b></p> <p>Il ripristino localizzato di barriere incidentate, avviene installando barriere di tipologia conforme alla preesistente ai sensi dell'art. 2, comma 3 del D.M. 223/92.</p> <p><b>SMONTAGGIO DI BARRIERA NON INCIDENTATA</b></p> <p>Per sostituzione ed adeguamento alle nuove normative.</p> <p>Nello smontaggio della barriera, comunque costituita, è compreso ogni onere e magistero occorrente, compreso inoltre l'onere del carico, trasporto a rifiuto del materiale non utilizzabile o il trasporto fino al magazzino/deposito ANAS del materiale utilizzabile che resta di proprietà dell'Amministrazione.</p> <p><b>BARRIERA RIUTILIZZABILE</b></p> <p>Pezzi speciali, fascia, paletto, dispositivi rifrangenti, corrimano, bulloneria ed altri accessori smontati, devono essere conservati per un successivo riutilizzo.</p>			
G.01.001.1.a	<p><b>- SPARTITRAFFICO / BORDO PONTE</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro sette/05 )</p>	ml	64,83 %	7,05
G.01.001.2	<p><b>BARRIERE</b></p> <p><b>MANUTENZIONE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA ESISTENTI</b></p> <p>Il ripristino localizzato di barriere incidentate, avviene installando barriere di tipologia conforme alla preesistente ai sensi dell'art. 2, comma 3 del D.M. 223/92.</p> <p><b>SMONTAGGIO DI BARRIERA NON INCIDENTATA</b></p> <p>Per sostituzione ed adeguamento alle nuove normative.</p> <p>Nello smontaggio della barriera, comunque costituita, è compreso ogni onere e magistero occorrente, compreso inoltre l'onere del carico, trasporto a rifiuto del materiale non utilizzabile o il trasporto fino al magazzino/deposito ANAS del materiale utilizzabile che resta di proprietà dell'Amministrazione.</p> <p><b>BARRIERA NON RIUTILIZZABILE</b></p>			
G.01.001.2.b	<p><b>- SU TERRA</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro due/37 )</p>	ml	57,59 %	2,37
G.01.064	<p><b>BARRIERE</b></p> <p><b>MANUTENZIONE BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA ESISTENTI</b></p> <p>Il ripristino localizzato di barriere incidentate, avviene installando barriere di tipologia conforme alla preesistente ai sensi dell'art. 2, comma 3 del D.M. 223/92.</p>			
G.01.064.3	<p><b>PROTEZIONE ANTISASSO PER BARRIERE STRADALI</b></p> <p><b>IN RETE LEGGERA PER BARRIERE STRADALI BORDO PONTE H3 O H4 DEL TIPO ANAS O SIMILARI</b></p> <p>Per interasse paletto pari a 1,5 ml.</p> <p>Fornitura e posa in opera di rete metallica a forte zincatura non plasticata, verificata con la barriera stradale attraverso simulazioni numeriche o prove semplificate o nuovi crash test (secondo le disposizioni della norma UNI EN 1317), di altezza complessiva fino a 2,00 mt costituita dai seguenti materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RETE A MAGLIE QUADRATE: con maglie di dimensioni maggiori di 30x30 mm e comunque minori di 80x80 mm, costituita da filo in acciaio protetto da zincatura Eutettica, lega Zinco-Alluminio, o sistema equivalente con medesime prestazioni, di diametro min 2,5 mm;</li> <li>- FILI DI TENSIONE: in acciaio del diametro min di mm 3,00 con rivestimento protettivo in lega eutettica di zinco e alluminio o sistema equivalente di con medesime prestazioni, in ragione di 4 ordini orizzontali da porre uno alla sommità, due al centro ed uno alla base della rete;</li> <li>- FILI DI LEGATURA: in acciaio del diametro min di mm 1,80 e 3,00 con rivestimento protettivo in lega eutettica di zinco e alluminio o sistema equivalente di con medesime prestazioni, previsti per il fissaggio della rete ai fili di tensione ed ai montanti.</li> <li>- MONTANTI: PALI NORMALI DI LINEA in profilato a freddo sezione ad "U" di dimensioni min 45x50x45mm, spessore 2,50 mm lunghi complessivamente 1980 mm, zincati a caldo, posti mediamente ad interasse ad ogni montante della Barriera Esistente con i passi esistenti, di 1,50 metri;</li> <li>- PALI DI CAPOSALDO in profilato a freddo sezione ad "U" di dimensioni min 45x50x45 mm spessore non minore di mm 2,50 lunghi complessivamente circa mm 2000 zincati a caldo, da porre a inizio e fine tratta.</li> </ul>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****G - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>Sulle tratte rettilinee ad ogni 100 metri lineari circa;</p> <p>- SAETTE DI CAPOSALDO in profilato a freddo sezione ad "U" di dimensioni min mm 30x40x30 spessore non minore di mm 2,50 lunghi complessivamente circa mm 1750, zincate a caldo, da porre collegata al palo di caposaldo;</p> <p>- STAFFE DI FISSAGGIO in profilato a freddo sezione ad OMEGA completa di fori e vitoni, zincate elettroliticamente.</p> <p>Il rivestimento delle superfici dei profilati a freddo sarà ottenuto con zincatura a bagno caldo, il quale dovrà presentarsi uniforme, perfettamente aderente, senza macchie, secondo le norme UNI EN 1461 e la UNI EN 14713-1.</p> <p>I montanti saranno in acciaio di qualità UNI EN 10025 S235 JR .</p> <p>La rete ed i fili saranno in acciaio UNI 3598/54 con resistenza minima unitaria di rottura compresa tra 38 e 50 kg/mm<sup>2</sup>.</p> <p>Le caratteristiche tecniche e prestazionali della rete e il sistema di fissaggio alla barriera ANAS devono rispettare quanto previsto nel Rapporto di prova.</p> <p>Inoltre è compreso di accessori e bulloneria e ogni onere, fornitura e magistero per dare il lavoro finito e a perfetta regola d'arte.</p> <p>..... (Euro settanta/71 )</p>	ml	28,85 %	70,71
G.02	<b>G.02 - BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA PER NUOVI LAVORI</b>			
	<b>BARRIERE</b>			
	<b>BARRIERE DI SICUREZZA</b>			
G.02.010	<b>SOVRAPREZZO PER PROFILO SALVA MOTOCICLISTA AGGIUNTO (%)</b>			
	<p>Alle voci delle barriere nastri e paletti, di qualsiasi classe, per la fornitura e posa in opera di profilo SM aggiunto alla barriera discontinua, come da CSA.</p> <p>..... (Euro otto/00 )</p>	%		8,00
G.02.015	<b>MURETTO DEVIATORE RIGIDO REDIRETTIVO</b>			
	<p>Fornitura e posa in opera di muretto deviatore rigido redirettivo, quale elemento di margine asimmetrico con profilo di barriera redirettiva, da parete, con funzione di facciata da completarsi a mezzo di getto integrativo a tergo da eseguirsi a fasi controllate, prefabbricato, in calcestruzzo di classe di resistenza minima C32/40 ed armatura in acciaio composta da rete elettro saldata sagomata e/o tralucci,</p> <p>- provvisto di marcatura CE secondo la norma UNI EN 14992:2012 (elementi prefabbricati da parete);</p> <p>- di dimensioni indicative: altezza minima 1 ml; larghezze minime 0,28 ml di base e 0,05 ml in sommità;</p> <p>- retto o curvo;</p> <p>- nei tratti stradali in galleria o anche in trincea quando il bordo strada è costituito da muri verticali o poco inclinati.</p> <p>Compreso ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, la predisposizione di un incavo per l'alloggio di elementi luminosi a led, nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>..... (Euro centotrentacinque/80 )</p>	ml	35,30 %	135,80
G.02.020	<b>PROTEZIONE IMBOCCHI E PIAZZOLE DI SOSTA IN GALLERIA</b>			
	<p>Fornitura e posa in opera di dispositivo di protezione degli imbocchi in galleria e delle piazzole di sosta all'interno delle gallerie, composto da più elementi di barriera di tipo "a muretto continuo" in cemento armato, acciaio o di altri materiali previsti nel CSA, della lunghezza minima di m 6,50 ed altezza max pari a m 1,00, collegati a due blocchi in cls sagomati di dimensioni minime pari a mc 2,75, tramite la barra rullata superiore.</p> <p>Nell'utilizzo per la protezione degli imbocchi è necessario uno spazio a tergo sufficiente al suo posizionamento, che finisce contro terra, oppure avendo a tergo una barriera di classe min H2 tale da fermare il suo spostamento in caso di uso sul rilevato o ponte.</p> <p>Nell'utilizzo per la protezione di piazzole di sosta per il suo posizionamento è sufficiente appoggio ai paramenti della galleria.</p> <p>Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, la predisposizione di un incavo per l'alloggio di elementi luminosi a led, la posa in opera, nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	33,05 %	1.463,40

**ELENCO PREZZI UNITARI****G - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	(Euro millequattrocentosessantatre/40 )			
G.03.020	<b>G.03 - DISPOSITIVI DI RITENUTA SPECIALI</b> <b>BARRIERE</b> <b>BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA - DISPOSITIVI DI SUPPORTO</b> <b>FORNITURA DI DISPOSITIVO STRADALE PER CHIUSURA VARCHI DI TIPO AMOVIBILE</b>			
G.03.020.a	<b>- NORMALE</b> Rispondente al D.M. 21.06.04 di lunghezza minima di 40 ml costituito da elementi modulari di lunghezza variabile, realizzati in acciaio zincato a caldo, ancorati alla pavimentazione per mezzo di montanti e comprensivo di tappi atti a chiudere i fori durante l'apertura del dispositivo. Il sistema deve essere munito di ruote, regolabile in altezza per consentire una facile movimentazione del sistema e munito di sistemi rifrangenti per consentire una maggiore visibilità notturna. Il dispositivo dovrà essere aperto da due operatori in un massimo di 20 minuti. Il sistema dovrà essere testato secondo la normative Europea ENV 1317-4. Il dispositivo deve essere munito di sistema di raccordo alla barriera spartitraffico esistente tale da consentire lo scorrimento della vettura su di esso dopo l'urto ed evitare l'impatto della stessa vettura con la barriera spartitraffico fissa. Per ogni metro effettivo di barriera amovibile.	ml	1,48 %	1.315,67
	..... (Euro milletrecentoquindici/67 )			
G.03.020.c	<b>- POSA IN OPERA</b> Con esclusione di tutte le opere complementari di sistemazione del piano viabile interessato e di adeguamento della larghezza del varco che verranno compensate a parte, e comprensivo degli oneri relativi al cantiere stradale, alla esecuzione dei fori necessari all'ancoraggio del sistema, ai sistemi di raccordo alle barriere esistenti, e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	ml	66,81 %	199,06
	..... (Euro centonovantanove/06 )			
G.03.025.1	<b>BARRIERE</b> <b>BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA - DISPOSITIVI DI SUPPORTO</b> <b>TERMINALI SPECIALI</b> Fornitura e posa in opera di terminali speciali stradali testati presso centri prova accreditati secondo normativa europea ENV1317-4 e/o prEN1317-7; completi di rapporto di prova e manuale di installazione; costituiti da moduli compressibili, paletti, guide in acciaio o di altro materiale previsto riportato nel rapporto di prova, che operano dissipando l'energia cinetica di impatto del veicolo urtante mediante deformazione progressiva dei moduli compressibili. Gli elementi devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461. Compreso di bulloneria varia, supporti di ancoraggio al suolo e/o di blocco del movimento ed ogni parte speciale metallica, così come riportato nei rapporti di prova redatti da centri prova certificati. Esclusi le connessioni con barriere stradali di sicurezza di classi e tipologie diverse che saranno compensati con i relativi prezzi di elenco.			
	<b>FORNITURA</b> Franco cantiere.			
G.03.025.1.b	<b>- CLASSE DI PRESTAZIONE P2/T80</b>	cad		4.858,61
	..... (Euro quattromilaottocentocinquantesette/61 )			
G.03.025.5	<b>BARRIERE</b> <b>BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA - DISPOSITIVI DI SUPPORTO</b> <b>TERMINALI SPECIALI</b> Fornitura e posa in opera di terminali speciali stradali testati presso centri prova accreditati secondo normativa europea ENV1317-4 e/o prEN1317-7; completi di rapporto di prova e manuale di installazione; costituiti da moduli compressibili, paletti, guide in acciaio o di altro materiale previsto riportato nel rapporto di prova, che operano dissipando l'energia cinetica di impatto del veicolo urtante mediante			

**ELENCO PREZZI UNITARI****G - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
G.03.025.5.b	<p>deformazione progressiva dei moduli compressibili. Gli elementi devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461. Compreso di bulloneria varia, supporti di ancoraggio al suolo e/o di blocco del movimento ed ogni parte speciale metallica, così come riportato nei rapporti di prova redatti da centri prova certificati. Esclusi le connessioni con barriere stradali di sicurezza di classi e tipologie diverse che saranno compensati con i relativi prezzi di elenco.</p> <p><b>POSA IN OPERA</b></p> <p><b>- CLASSE DI PRESTAZIONE P2/T80</b></p> <p>..... (Euro cinquecentodiciotto/07 )</p>	cad	68,05 %	518,07
G.03.030	<p><b>BARRIERE</b></p> <p><b>BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA - DISPOSITIVI DI SUPPORTO</b></p> <p><b>ELEMENTI DI COLLEGAMENTO TRA TERMINALI SPECIALI E BARRIERA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di connessione tra il terminale speciale e la barriera esistente comunque costituita, testato nel rispetto della UNI EN 1317 e/o simulato e certificato dall'Ente Certificatore. I componenti in acciaio devono essere zincati a caldo secondo la UNI EN ISO 1461.</p>			
G.03.030.b	<p><b>- PER BARRIERA TIPO A NASTRO E PALETTI</b></p> <p>..... (Euro cinquecentosettantanove/48 )</p>	cad	10,42 %	579,48
G.05.005	<p><b>G.05 - BARRIERE ANTIRUMORE</b></p> <p><b>BARRIERE</b></p> <p><b>BARRIERE ANTIRUMORE</b></p> <p><b>BARRIERA ANTIRUMORE COMPOSTA DA PANNELLI FONOASSORBENTI/FONOSOLANTI IN LEGNO DI CONIFERA O LATIFOGLIA</b></p> <p>PRESTAZIONI ACUSTICHE: Categoria Assorbimento acustico: A3; Categoria Isolamento acustico: B3 con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338, di prestazioni acustiche sopra riportate, composta da pannelli in legno di conifera o latifoglia, per inserimento nel profilato metallico del tipo HE, IPE, ecc.. Gli elementi devono essere realizzati in legno di ottima qualità, esente da radici, funghi e muffe che non risultino danneggiati dagli attacchi da parte di batteri o insetti e analogamente non presentino cricche, fessure profonde e nodi non collegabili fermamente alla struttura. Il legno utilizzato deve essere trattato con preservanti ecologici indilavabili con procedimento in autoclave a pressione. Le caratteristiche prestazionali (acustiche, non acustiche, di resistenza, di durabilità ecc.) della barriera e dei suoi componenti (elementi acustici, elementi strutturali, guarnizioni e sigillanti, accessori metallici, ecc) devono rispettare le indicazioni riportate nel Capitolato Speciale di Appalto - Parte 2^: Norme Tecniche per l'esecuzione del contratto - "Sistemi di Protezione Acustica". I pannelli in legno utilizzati come barriera antirumore sono generalmente costituiti da un telaio scatolare all'interno del quale è inserito un materassino fonoassorbente, realizzato in materiale fibroso, protetto da una rete antipolvero, generalmente in polietilene, come meglio specificato nel CSA di cui sopra. Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastrati o guarnizione) tale che la loro sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore. Gli accessori metallici (viti, dadi, rivetti, rondelle elastiche, distanziatori, tirafondi ecc.) devono essere in acciaio inox AISI 306 o 316, ovvero in acciaio adeguatamente protetto alla corrosione (ad eccezione delle piastre di base, per le quali vale quanto indicato per gli elementi strutturali). Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformi alle specifiche indicate dalla normativa applicabile. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere di carico, trasporto e scarico dei materiali, la fornitura e posa di tutte le strutture di sostegno, dei pannelli, delle guarnizioni, delle bullonerie e degli arredi metallici di fissaggio, dei varchi per le vie di fuga in caso di emergenza complete di porte e accessori, nonché quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>			
G.05.005.a	<p><b>- FORNITURA E POSA IN OPERA DELLA BARRIERA COMPLETA</b></p> <p>Compresa fornitura e posa di elementi strutturali metallici in acciaio in profilati del tipo HE, IPE, ecc., con caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR in conformità alla UNI EN 10025 e zincati a caldo per immersione, in conformità alle UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non minore di 85 µm, previo ciclo di</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****G - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>sabbatura SA 21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico. Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo ed una mano di copertura. Lo spessore minimo locale della protezione, compreso lo spessore della zincatura, deve essere almeno di 200 µm in modo da realizzare una superficie esente da difetti (pori, bolle di fusione, macchie, scalfitture, parti non zincate, ecc.). Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160. Il montante verrà fissato al cordolo in calcestruzzo per mezzo di piastre di base che devono essere realizzate in acciaio zincato a caldo per immersione, in accordo alle UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non inferiore a 85 µm, di caratteristiche meccaniche non minori di quelle del tipo S235JR, in conformità alla UNI EN 10025. Sono escluse le opere di fondazione.</p> <p>..... (Euro trecentocinquantanove/43 )</p>	m <sup>2</sup>	10,30 %	359,43
G.06.001	<p><b>G.06 - BARRIERE STRADALI TIPO ANAS</b> <b>BARRIERE</b> <b>BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS</b> <b>BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS - FORNITURA</b> Di barriere stradali di sicurezza tipo ANAS - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), conformi al CSA. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; quelli di acciaio dovranno essere zincati a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia, come riportato nel CSA. Compreso: - bulloneria e accessori (per le barriere bordo ponte/cordoli, i tasselli per il fissaggio); - fornitura di dispositivi rinfrangenti; - pezzi speciali; - l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova; - l'incidenza per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse; - spese per la gestione logistica e area di stoccaggio; - trasporto del materiale al cantiere della posa in opera; - eventuale caricamento nel database del Ministero delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011; e altro onere e magistero per dare la fornitura a perfetta regola d'arte.</p>			
G.06.001.a	<p><b>- H2 BL</b> Aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti alla classe (livello di contenimento) H2, a nastro e paletti, in acciaio, per Bordo Laterale.</p> <p>..... (Euro due/69 )</p>	kg	0,42 %	2,69
G.06.001.b	<p><b>- H2 BL.V2 - H2 BP - H3 BL/BP - H4 BP/SP</b> Aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a qualsiasi classe (livello di contenimento) H2, H3 e H4, a nastro e paletti, in acciaio, per H2 Bordo Laterale arginello ridotto con DSM o Bordo Ponte, H3 Bordo Laterale o Bordo Ponte, H4 Bordo Ponte o H4 spartitraffico monofilare.</p> <p>..... (Euro tre/20 )</p>	kg	0,36 %	3,20
G.06.020.1	<p><b>BARRIERE</b> <b>BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS</b> <b>BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS - POSA IN OPERA</b> Barriere tipo ANAS - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004). Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso malta cementizia ovvero resina bicomponente a base epossidica o vinilestere con funzione strutturale marcata CE in conformità al benestare tecnico europeo (ETA) per le barriere che necessitano di fondazioni e ogni altro onere e magistero per dare la posa in opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>CLASSE H2</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****G - BARRIERE DI SICUREZZA - BARRIERE PARAMASSI - BARRIERE ANTIRUMORE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
G.06.020.1.a	<p>Avanti caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2 in acciaio.</p> <p><b>- BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI</b></p> <p>Da installare su corpo stradale in rilevato o in scavo.</p> <p>.....</p> <p>(Euro ventuno/36 )</p>	ml	54,16 %	21,36
G.06.020.2	<p><b>BARRIERE</b></p> <p><b>BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS</b></p> <p><b>BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS - POSA IN OPERA</b></p> <p>Barriere tipo ANAS - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004).</p> <p>Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011.</p> <p>Compreso malta cementizia ovvero resina bicomponente a base epossidica o vinilestere con funzione strutturale marcata CE in conformità al benessere tecnico europeo (ETA) per le barriere che necessitano di fondazioni e ogni altro onere e magistero per dare la posa in opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>CLASSE H3</b></p> <p>Avanti caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H3 in acciaio.</p>			
G.06.020.2.a	<p><b>- BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI</b></p> <p>Da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo.</p> <p>.....</p> <p>(Euro ventiquattro/21 )</p>	ml	54,15 %	24,21
G.06.020.2.b	<p><b>- BORDO PONTE NASTRO E PALETTI</b></p> <p>Da installare su manufatto (ponte o muro di sostegno).</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantasette/85 )</p>	ml	47,09 %	47,85
G.06.020.2.d	<p><b>- BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI V2</b></p> <p>Da installare su corpo stradale in rilevato su arginello ristretto, con lunghezza palo pari a 2,950 ml.</p> <p>.....</p> <p>(Euro venticinque/26 )</p>	ml	53,83 %	25,26
G.06.020.3	<p><b>BARRIERE</b></p> <p><b>BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS</b></p> <p><b>BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS - POSA IN OPERA</b></p> <p>Barriere tipo ANAS - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004).</p> <p>Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011.</p> <p>Compreso malta cementizia ovvero resina bicomponente a base epossidica o vinilestere con funzione strutturale marcata CE in conformità al benessere tecnico europeo (ETA) per le barriere che necessitano di fondazioni e ogni altro onere e magistero per dare la posa in opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>CLASSE H4</b></p> <p>Avanti caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H4.</p>			
G.06.020.3.a	<p><b>- BORDO PONTE NASTRO E PALETTI IN ACCIAIO</b></p> <p>Da installare su manufatto (ponte o muro di sostegno).</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantotto/84 )</p>	ml	46,87 %	48,84
G.06.030.2.1	<p><b>BARRIERE</b></p> <p><b>BARRIERE DI SICUREZZA TIPO ANAS</b></p>			



**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
H.01.001	<b>H.01 - SEGNALETICA ORIZZONTALE</b> <b>SEGNALETICA</b> <b>SEGNALETICA ORIZZONTALE</b> <b>SEGNALETICA ORIZZONTALE DI NUOVO IMPIANTO CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE SOLVENTE</b> Esecuzione di segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce rifrangenti longitudinali o trasversali rette o curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con vernice a solvente, di qualsiasi colore, premiscelata con perline di vetro; compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione dalle zone di impianto prima della posa ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di resistenza al derapaggio dovranno essere conformi alle prescrizioni generali previste dalla norma UNI EN 1436/08 e a quanto riportato nelle norme tecniche del capitolato speciale d'appalto. Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.			
H.01.001.e	<b>- PER STRISCE DI ARRESTO ZEBRATURE FRECCHE E ISCRIZIONI</b> ..... (Euro quattro/80 )	m <sup>2</sup>	48,96 %	4,80
H.01.003	<b>SEGNALETICA</b> <b>SEGNALETICA ORIZZONTALE</b> <b>SEGNALETICA ORIZZONTALE CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE ACQUA</b> Esecuzione di segnaletica orizzontale costituita da strisce rifrangenti longitudinali o trasversali rette o curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con vernice all'acqua, di qualsiasi colore, premiscelata con perline di vetro; compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione dalle zone di impianto prima della posa ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di resistenza al derapaggio dovranno essere conformi alle prescrizioni generali previste dalla norma UNI EN 1436/98 e a quanto riportato nelle norme tecniche del capitolato speciale d'appalto. Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.			
H.01.003.a	<b>- PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 12</b> ..... (Euro zero/61 )	ml	38,53 %	0,61
H.01.003.b	<b>- PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 15</b> ..... (Euro zero/67 )	ml	35,08 %	0,67
H.01.003.e	<b>- PER STRISCE DI ARRESTO ZEBRATURE FRECCHE E ISCRIZIONI</b> ..... (Euro cinque/61 )	m <sup>2</sup>	41,89 %	5,61
H.01.004	<b>SEGNALETICA</b> <b>SEGNALETICA ORIZZONTALE</b> <b>SEGNALETICA ORIZZONTALE DI RIPASSO CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE ACQUA</b> Esecuzione di segnaletica orizzontale costituita da strisce rifrangenti longitudinali o trasversali rette o curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con vernice all'acqua, di qualsiasi colore, premiscelata con perline di vetro; compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione dalle zone di impianto prima della posa ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di resistenza al derapaggio dovranno essere conformi alle prescrizioni generali previste dalla norma UNI EN 1436/98 e a quanto riportato nelle norme tecniche del capitolato speciale d'appalto. Per ogni metro lineare effettivamente ricoperto.			
H.01.004.e	<b>- PER STRISCE DI ARRESTO ZEBRATURE FRECCHE E ISCRIZIONI</b> .....	m <sup>2</sup>	37,01 %	4,91

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
H.01.016	(Euro quattro/91 ) <b>SEGNALETICA</b> <b>SEGNALETICA ORIZZONTALE</b> <b>SEGNALETICA ORIZZONTALE IN TERMOCOLATO PLASTICO TIPO "SONORO"</b> Esecuzione di segnaletica orizzontale costituita da strisce rifrangenti longitudinali o trasversali rette o curve, semplici o affiancate, continue o discontinue, eseguita con materiale termocolato plastico tipo "sonoro", ad alto contenuto di microsfere di vetro premiscelate ed applicato con apposita attrezzatura mobile alla temperatura di circa 200°C, compresa la successiva sovraspruzzatura di ulteriori microsfere di vetro; compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture di materiale, tracciamento, anche in presenza di traffico, la pulizia e la preparazione delle zone di impianto prima della posa ed ogni altro onere per un lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di resistenza al derapaggio dovranno essere conformi alle prescrizioni generali previste dalla norma UNI EN 1436/98 e a quanto riportato nelle norme tecniche del capitolato speciale d'appalto.			
H.01.016.a	<b>- DELLO SPESSORE FINITO NON SUPERIORE A 3,00 MM</b> ..... (Euro ventiquattro/62 )	m <sup>2</sup>	3,31 %	24,62
H.02.110	<b>H.02 - SEGNALETICA VERTICALE</b> <b>FORNITURA DI SOSTEGNI TUBOLARI IN METALLO ZINCATO A CALDO</b> Completo di tappo di chiusura superiore in materiale plastico. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS.			
H.02.110.b	<b>- DEL DIAMETRO DI 60 MM</b> Del peso non inferiore a 4,20 kg/ml. ..... (Euro sette/95 )	ml		7,95
H.02.115	<b>FORNITURA DI SOSTEGNI TUBOLARI AD ARCO IN METALLO ZINCATO A CALDO DEL DIAMETRO DI 30 MM E PER SEGNALI CIRCOLARI DI DIAMETRO 60 CM</b> Completi di minuteria per il sostegno di cartelli stradali circolari. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS.			
H.02.115.a	<b>- PER ALTEZZA TOTALE 1,80 M</b> ..... (Euro trentatre/06 )	cad		33,06
H.02.135	<b>FORNITURA DI GRUPPO DI AGGANCIO PER SOSTEGNO TUBOLARE</b> Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS.			
H.02.135.b	<b>- DIAMETRO MM 60</b> Fornitura del gruppo di aggancio costituito da due reggette in acciaio e relativa bulloneria in acciaio inox idoneo per sostegni tubolari. ..... (Euro tre/05 )	cad		3,05
H.02.200.2	<b>SEGNALE TRIANGOLARE IN LAMIERA DI ALLUMINIO</b> Fornitura di segnale triangolare in lamiera di alluminio, conforme alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013. Il segnale dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7. Il pannello dovrà essere marcato CE ai sensi della UNI EN 12899-1. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS. <b>CON PELLICOLA DI CLASSE RA2</b> Ai sensi della UNI EN 12899-1 corrispondente al "Livello Prestazionale Base" indicato dalla UNI 11480. La pellicola dovrà inoltre essere marcata CE: - se con tecnologia a microsfere, ai sensi della UNI EN 12899-1; - se con tecnologia a microprismi, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi			

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
H.02.200.2.b	<p>europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</p> <p><b>- LATO CM 90</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro centodie/89 )</p>	cad		102,89
H.02.210.2	<p><b>SEGNALE CIRCOLARE IN LAMIERA DI ALLUMINIO</b></p> <p>Fornitura di segnale circolare in lamiera di alluminio, conforme alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013.</p> <p>Il segnale dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7.</p> <p>Il pannello dovrà essere marcato CE ai sensi della UNI EN 12899-1.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS.</p> <p><b>CON PELLICOLA DI CLASSE RA2</b></p> <p>Ai sensi della UNI EN 12899-1 corrispondente al "Livello Prestazionale Base" indicato dalla UNI 11480.</p> <p>La pellicola dovrà inoltre essere marcata CE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se con tecnologia a microsferi, ai sensi della UNI EN 12899-1;</li> <li>- se con tecnologia a microprismi, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</li> </ul>			
H.02.210.2.b	<p><b>- DIAMETRO CM 60</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro novantanove/12 )</p>	cad		99,12
H.02.220.2	<p><b>SEGNALE ROMBOIDALE O QUADRATO IN LAMIERA DI ALLUMINIO</b></p> <p>Fornitura di segnale romboidale o quadrato in lamiera di alluminio, conforme alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013.</p> <p>Il segnale dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7.</p> <p>Il pannello dovrà essere marcato CE ai sensi della UNI EN 12899-1.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS.</p> <p><b>CON PELLICOLA DI CLASSE RA2</b></p> <p>Ai sensi della UNI EN 12899-1 corrispondente al "Livello Prestazionale Base" indicato dalla UNI 11480.</p> <p>La pellicola dovrà inoltre essere marcata CE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se con tecnologia a microsferi, ai sensi della UNI EN 12899-1;</li> <li>- se con tecnologia a microprismi, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</li> </ul>			
H.02.220.2.c	<p><b>- LATO CM 90</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentosettanta/10 )</p>	cad		270,10
H.02.230.1	<p><b>SEGNALE OTTOGONALE IN LAMIERA DI ALLUMINIO</b></p> <p>Fornitura di segnale ottagonale in lamiera di alluminio, conforme alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013.</p> <p>Il segnale dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7.</p> <p>Il pannello dovrà essere marcato CE ai sensi della UNI EN 12899-1.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS.</p> <p><b>CON PELLICOLA DI CLASSE RA2</b></p> <p>Ai sensi della UNI EN 12899-1 corrispondente al "Livello Prestazionale Base" indicato dalla UNI 11480.</p> <p>La pellicola dovrà inoltre essere marcata CE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se con tecnologia a microsferi, ai sensi della UNI EN 12899-1;</li> <li>- se con tecnologia a microprismi, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</li> </ul>			
H.02.230.1.b	<p><b>- DIAMETRO CM 90</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro centoottantanove/26 )</p>	cad		189,26
H.02.230.2	<p><b>SEGNALE OTTOGONALE IN LAMIERA DI ALLUMINIO</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
H.02.230.2.b	<p>Fornitura di segnale ottagonale in lamiera di alluminio, conforme alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013.</p> <p>Il segnale dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7. Il pannello dovrà essere marcato CE ai sensi della UNI EN 12899-1.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS.</p> <p><b>CON PELLICOLA DI LIVELLO PRESTAZIONALE SUPERIORE</b></p> <p>Ai sensi dalla UNI 11480.</p> <p>La pellicola con tecnologia a microprismi, dovrà inoltre essere marcata CE, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</p> <p><b>- DIAMETRO CM 90</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentocinque/34 )</p>	cad		205,34
H.02.300.2	<p><b>PANNELLI AGGIUNTIVI, INTEGRATIVI E DI INDICAZIONE IN LAMIERA DI ALLUMINIO</b></p> <p>Fornitura di pannelli aggiuntivi, esplicativi e segnalatori in lamiera di alluminio, conformi alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013.</p> <p>I pannelli dovranno avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7.</p> <p>I pannelli dovranno essere marcati CE ai sensi della UNI EN 12899-1.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS.</p> <p><b>CON PELLICOLA DI CLASSE RA2</b></p> <p>Ai sensi della UNI EN 12899-1 corrispondente al "Livello Prestazionale Base" indicato dalla UNI 11480.</p> <p>La pellicola dovrà inoltre essere marcata CE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se con tecnologia a microsferi, ai sensi della UNI EN 12899-1;</li> <li>- se con tecnologia a microprismi, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</li> </ul> <p><b>- FINO A 0,25 MQ DI SUPERFICIE</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentoventisette/43 )</p>	m <sup>2</sup>		327,43
H.02.300.2.a	<p><b>- DA 0,26 A 0,90 MQ DI SUPERFICIE</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentosessantadue/99 )</p>	m <sup>2</sup>		362,99
H.02.300.2.c	<p><b>- DA 0,91 A 3,00 MQ DI SUPERFICIE</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentosettanta/74 )</p>	m <sup>2</sup>		370,74
H.02.300.3	<p><b>PANNELLI AGGIUNTIVI, INTEGRATIVI E DI INDICAZIONE IN LAMIERA DI ALLUMINIO</b></p> <p>Fornitura di pannelli aggiuntivi, esplicativi e segnalatori in lamiera di alluminio, conformi alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013.</p> <p>I pannelli dovranno avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7.</p> <p>I pannelli dovranno essere marcati CE ai sensi della UNI EN 12899-1.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS.</p> <p><b>CON PELLICOLA DI LIVELLO PRESTAZIONALE SUPERIORE</b></p> <p>Ai sensi dalla UNI 11480.</p> <p>La pellicola con tecnologia a microprismi, dovrà inoltre essere marcata CE, ai sensi della UNI 11480 da parte degli Organismi europei preposti, di opportuni Benestare Tecnici Europei o Valutazioni Tecniche Europee (ETA) di pertinenza, che ne definiscono le prestazioni.</p> <p><b>- FINO A 0,25 MQ DI SUPERFICIE</b></p> <p>.....</p>	m <sup>2</sup>		355,26

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
H.02.300.3.d	(Euro trecentocinquantacinque/26 ) <b>- OLTRE 3,01 MQ DI SUPERFICIE</b> ..... (Euro quattrocentododici/06 )	m <sup>2</sup>		412,06
H.02.400	<b>POSA IN OPERA DI SOSTEGNI PER SEGNALI</b> Di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazioni in calcestruzzo di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale e alla natura dei terreni, compreso ogni altro onere per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera. Il prezzo si intende per ogni sostegno o eventuale controventatura.			
H.02.400.a	<b>- PER SEGNALI DI SUPERFICIE FINO A MQ 3</b> ..... (Euro sessantasette/53 )	cad	63,95 %	67,53
H.02.400.b	<b>- PER SEGNALI DI SUPERFICIE SUPERIORE A MQ 3</b> ..... (Euro settantasei/78 )	cad	64,28 %	76,78
H.02.405	<b>POSA IN OPERA DI SEGNALI</b> Compreso l'eventuale trasporto anche dal deposito ANAS fino al luogo di impiego, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera.			
H.02.405.a	<b>- SU UNICO SOSTEGNO</b> ..... (Euro nove/46 )	cad	65,25 %	9,46
H.02.405.b	<b>- DI SUPERFICIE FINO A MQ 3,00 SU DOPPIO SOSTEGNO</b> ..... (Euro quindici/72 )	cad	68,68 %	15,72
H.02.405.c	<b>- DI SUPERFICIE DI OLTRE MQ 3,00 E FINO A MQ 9,00 SU DUE O PIÙ SOSTEGNI</b> ..... (Euro sessantaquattro/38 )	cad	53,51 %	64,38
H.02.500	<b>RIMOZIONE DI SEGNALI</b> Esistente o provvisorio, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione dei sostegni nonché l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di attrezzatura, manodopera e trasporti.			
H.02.500.a	<b>- SU UNICO SOSTEGNO</b> ..... (Euro sette/88 )	cad	65,28 %	7,88
H.02.500.b	<b>- DI SUPERFICIE FINO A MQ 3,00 SU DOPPIO SOSTEGNO</b> ..... (Euro dodici/57 )	cad	68,71 %	12,57
H.02.510	<b>RIMOZIONE DI SOSTEGNI</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
H.02.510.a	<p><b>- PER SEGNALETICA STRADALE</b></p> <p>Rimozione del sostegno relativo ad un unico segnale esistente o provvisorio, infisso in strato di qualsiasi natura, compreso l'onere della sigillatura del foro di infissione e l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti.</p> <p>..... (Euro diciannove/29 )</p>	cad	70,61 %	19,29
H.02.510.c	<p><b>- DI GRUPPO DI SOSTEGNI PER SEGNALETICA STRADALE</b></p> <p>Relativi ad un unico segnale esistente o provvisorio di grosse dimensioni (sostegni, controventi ecc.), infissi in strato di qualsiasi natura, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti.</p> <p>..... (Euro cinquantuno/43 )</p>	cad	70,62 %	51,43
H.05.010	<p><b>H.05 - PULIZIA E VERNICIATURA GALLERIE</b></p> <p><b>CICLO DI VERNICIATURA DELLE GALLERIE DI NUOVA COSTRUZIONE O MANUTENZIONE STRAORDINARIA CON APPLICAZIONE DI VERNICE ACRILICA</b></p> <p>Costituito da idrolavaggio da computarsi a parte con la relativa voce di elenco, imprimitura con resina acrilica e applicazione di vernice acrilica all'acqua di colore bianco (RAL 9010), atossica.</p> <p>L'applicazione deve essere uniforme, operata fino a completa copertura del supporto, con una quantità minima 500 gr/m<sup>2</sup>, spessore superiore a 150 micron.</p> <p>La vernice deve essere così caratterizzata nel rispetto delle normative vigenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riflessione &gt;80% - UNI EN 410:2000 / ISO 9050:2003;</li> <li>- permeabile al vapore V=17 g/(Mq*d); Sd=1,21 m - UNI EN ISO 7783-2:2001;</li> <li>- non permeabile all'acqua liquida - UNI EN 1062-3:2008;</li> <li>- elevato potere di adesione - UNI EN ISO 4624:2006;</li> <li>- resistente allo strofinamento ad umido - UNI EN ISO 11998:2006;</li> <li>- ottimo potere coprente - UNI EN ISO 6504-3:2007.</li> </ul> <p>Nel prezzo sono compresi, oltre agli oneri per materiali, il noleggio di attrezzature, la rimozione di eventuali segnali stradali e segna limiti e il loro rimontaggio nella posizione originale e ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Le superfici limiti di soglia di seguito indicate sono complessive per contratto o contratto attuativo, indipendentemente dal numero di gallerie e/o fornic.</p>			
H.05.010.a	<p><b>- PER SUPERFICI COMPLESSIVE FINO A 10.000 MQ</b></p> <p>..... (Euro sei/76 )</p>	m <sup>2</sup>	2,66 %	6,76
H.06.003	<p><b>H.06 - PORTALI</b></p> <p><b>SEGNALETICA</b></p> <p><b>PORTALI</b></p> <p><b>PORTALE IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO</b></p> <p>Idoneo per sostegno targhe segnaletica, della superficie richiesta dalla D.L.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura costituita con elementi tubolari a sezione circolare o scatolare uniti mediante saldatura ed opportunamente sagomati e rinforzati;</li> <li>- quota dei correnti rispetto al suolo tale che il bordo inferiore delle targhe montate sul portale si trovi in ciascun punto ad almeno m 5.50 di altezza sulla sottostante carreggiata;</li> <li>- collegamenti delle principali parti della struttura ottenuti mediante flange di dimensioni adeguate, munite di fazzoletti e serrate con bulloni classe 8.8 di sezione adeguata;</li> <li>- sollecitazione max risultante inferiore a 16 kg/mmq in qualsiasi punto della struttura;</li> <li>- zincatura a caldo, previo trattamento di sgrassaggio e decapaggio, con copertura di zinco non inferiore a 650 g per mq di superficie; strato di zinco uniforme e continuo, esente da scaglie e scorie;</li> <li>- ancoraggio al plinto di fondazione in calcestruzzo mediante piastre, flange e tirafondi affogati nel calcestruzzo per una profondità di almeno 60 cm, tra loro connessi con collegamenti saldati;</li> <li>- blocco di fondazione dimensionato così che, in presenza della sollecitazione max prevista per il portale, la pressione del terreno sul bordo compresso non superi 1 kg/cmq, in ogni caso senza tenere conto della presenza del terreno che ne circonda i lati;</li> </ul>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
H.06.003.b	<p>- l'acciaio di armatura delle fondazioni ed il calcestruzzo di fondazione saranno pagati a parte con i relativi prezzi di elenco. È compreso ogni onere per fornitura materiali, lavorazioni, sfrido, assemblaggio, trasporto a piè d'opera. È compreso inoltre ogni altro onere per la preventiva presentazione alla D.L. della relazione di calcolo del portale e del relativo plinto di fondazione con allegati disegni esecutivi firmati da un ingegnere iscritto all'albo, nonché dal computo dettagliato del peso teorico che dovrà trovare riscontro con gli accertamenti che saranno effettuati dalla D.L. per la determinazione del peso effettivo.</p> <p><b>- A BANDIERA</b></p> <p>- Ritto verticale di spessore non inferiore a mm 6; - elementi trasversali a struttura reticolare con due coppie di correnti orizzontali collegati mediante elementi tubolari; - spessore dei correnti non inferiore a mm 4.</p> <p>..... (Euro quattro/60 )</p>	kg	22,46 %	4,60
H.07.100	<p><b>H.07 - SEGNALETICA LUMINOSA</b></p> <p><b>PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE FRECCIA CROCE</b></p> <p>Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED di tipo grafico per la visualizzazione di pittogrammi predefiniti. Il pannello a messaggio variabile è conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966, con Certificato di Marcatura CE. Il contenitore del PMV è realizzato mediante idonei profili metallici portanti in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con fondo e vernice antiriflesso. Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari a garantire la piena funzionalità del PMV. La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettanza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione. In corrispondenza dei pixel luminosi la superficie frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel. Il grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55. Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme. Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione. Ogni matrice di pixel che compone la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione che provvede al colloquio con l'unità di controllo mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica. Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili. Fornitura e posa in opera compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze (alla base del portale) e collegamento alle puntazze di terra nell'apposito pozzetto.</p>			
H.07.100.b	<p><b>- QUATTRO STATI</b></p> <p>Dimensioni area attiva 500x500 mm, in grado di rappresentare quattro stati: 1° stato: croce di colore rosso realizzata con led ad altissima luminosità; 2° stato: freccia verticale di colore verde semaforico realizzata con led ad altissima luminosità; 3° stato: freccia di colore giallo ambra discendente a 45° verso sinistra, realizzata con led ad altissima luminosità; 4° stato: freccia di colore giallo ambra discendente a 45° verso destra, realizzata con led ad altissima luminosità. Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 500 x 500 (LxH); - n. LED per pixel: da 1 a 3 in funzione della posizione del pixel; - colore pixel: rosso, verde o giallo ambra; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: croce rossa, freccia verticale verde, freccia discendente destra gialla e freccia discendente sinistra gialla;</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
H.07.102	<p>- gestione interna: a microprocessore;  - assorbimento max (W): 200;  - peso max (kg): 35;  - grado minimo di protezione: IP55;  - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;  - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;  - normativa di riferimento: EN12966.</p> <p>.....  (Euro quattromilacinquecentosettanta/82 )</p> <p><b>PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE ALFANUMERICO</b>  Conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966 e con Certificato di Marcatura CE.  Il PMV permette di visualizzare i messaggi luminosi con modalità fissa, lampeggiante e alternando i messaggi secondo tempi preimpostati.  Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con vernice antiriflesso.  Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari a garantire la piena funzionalità del PMV.  La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettanza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione.  In corrispondenza dei pixel luminosi la superficie frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel.  Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55.  Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme.  Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione.  Ogni matrice LED che costituisce la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione dedicata che provvede al colloquio con l'unità di controllo del PMV mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica.  Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili.  Fornitura e posa in opera compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze (alla base del portale) e collegamento alle puntazze di terra nell'apposito pozzetto.</p>	cad	8,53 %	4.570,82
H.07.102.a	<p><b>- 2 X 12 H=210 MM</b>  Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 2 righe, ciascuna costituita da 12 caratteri separati (altezza caratteri 210 mm).  Caratteristiche tecniche:  - tecnologia: LED;  - n. righe: 2;  - n. caratteri per ciascuna riga: 12;  - altezza carattere (mm): H=210;  - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;  - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;  - assorbimento max (W): 600;  - peso max (kg): 155;  - grado minimo di protezione: IP55;  - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;  - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;  - normativa di riferimento: EN12966.</p> <p>.....  (Euro dodicimilacentosettantatre/89 )</p>	cad	6,33 %	12.173,89
H.07.102.c	<p><b>- 3 X 15 H=400 MM</b>  Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>3 righe ciascuna costituita da 15 caratteri separati (altezza caratteri 400 mm).            Caratteristiche tecniche:            - tecnologia: LED;            - n. righe: 3;            - n. caratteri per ciascuna riga: 15;            - altezza carattere (mm): H=400;            - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;            - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;            - assorbimento max (W): 1.800;            - peso max (kg): 825;            - grado minimo di protezione: IP55;            - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;            - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;            - normativa di riferimento: EN12966.</p> <p>.....            (Euro trentatremilaottocentonovantasette/70 )</p>	cad	5,04 %	33.897,70
H.07.105	<p><b>PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE GRAFICO FULL COLOR</b></p> <p>Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED di tipo grafico full-color in grado di presentare all'utenza i segnali stradali del codice della strada secondo fig. e art. del DPR 495/92, conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966 e con Certificato di Marcatura CE.</p> <p>Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con vernice antiriflesso.</p> <p>Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari per garantire la piena funzionalità del PMV.</p> <p>La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettanza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione.</p> <p>In corrispondenza dei pixel luminosi la superficie frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel.</p> <p>Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55.            Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme.</p> <p>Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione.</p> <p>Ogni matrice LED che costituisce la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione dedicata che provveda al colloquio con l'unità di controllo del PMV mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica.</p> <p>Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili.</p>			
H.07.105.a	<p><b>- DIMENSIONI 900 X 900 (H=1600)</b></p> <p>Caratteristiche tecniche:            - tecnologia: LED;            - dimensione dell'area attiva (mm): 900 x 900 (LxH);            - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;            - messaggi visualizzabili: tutti i segnali stradali del codice della strada;            - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;            - gestione interna: a microprocessore;            - assorbimento max (W): 800;            - peso max (kg): 225;            - grado minimo di protezione: IP55;            - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;            - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;            - normativa di riferimento: EN12966.</p> <p>.....            (Euro ventunomilatrecentodiciassette/91 )</p>	cad	6,69 %	21.317,91
H.07.105.b	<p><b>- DIMENSIONI 1200 X 1200 (H=2000)</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologia: LED;</li> <li>- dimensione dell'area attiva (mm): 1200 x 1200 (LxH);</li> <li>- caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;</li> <li>- messaggi visualizzabili: tutti i segnali stradali del codice della strada;</li> <li>- modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;</li> <li>- gestione interna: a microprocessore;</li> <li>- assorbimento max (W): 1.000;</li> <li>- peso max (kg): 255;</li> <li>- grado minimo di protezione: IP55;</li> <li>- interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;</li> <li>- diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;</li> <li>- normativa di riferimento: EN12966.</li> </ul> <p>.....</p> <p>(Euro ventinovemilacinquecentoquarantatre/92 )</p>	cad	5,04 %	29.543,92
H.07.115	<p><b>UNITÀ CONTROLLO LOCALE PER GESTIONE PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE</b></p> <p>L'unità elettronica per il controllo dei pannelli a messaggio variabile (PMV) può essere installata all'interno del PMV o di un armadio in vetroresina di dimensioni adeguate, pressato a caldo, di colore grigio chiaro uguale o simile al RAL 7032 (inalterabile alle intemperie), autoestinguento, con porta completa di chiusura, grado di protezione IP65.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gestione: scheda a microprocessore senza parti in movimento in grado di garantire affidabilità nel tempo;</li> <li>- possibilità di messaggi prememorizzati su memoria non volatile;</li> <li>- visualizzazione sui PMV di data e ora;</li> <li>- gestione sincronizzata del lampeggio e degli eventuali messaggi alternati sui PMV;</li> <li>- visualizzazioni messaggi: fisso, lampeggiante, lampeggiante su singola riga, alternato;</li> <li>- messaggi alternati in modo istantaneo, senza intervalli di ritrasmissione tra l'uno e l'altro;</li> <li>- PMV controllabili: fino a 5 contemporaneamente;</li> <li>- possibilità di controllo mediante console locale per l'invio manuale dei messaggi, completa di tastiera/touchscreen e display LCD retroilluminato 2 x 16 caratteri;</li> <li>- interfaccia seriale di tipo RS 485 o Ethernet per il collegamento in parallelo della centralina con i PMV per un massimo di 5;</li> <li>- interfaccia per il collegamento con un terminale per l'esecuzione dei test in locale;</li> <li>- interfaccia seriale di tipo RS 485 o Ethernet a 10/100 Mbit 10 Base-T con connettore RJ45 con gestione di protocolli TCP/IP per il controllo remoto dei PMV.</li> </ul> <p>In opzione è disponibile un modem per rete cellulare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ingressi ausiliari opzionali: 8 ingressi analogici + 10 digitali per controllo locale da PLC;</li> <li>- possibilità di controllo: locale da console, locale da PC di diagnostica, locale da PLC, remoto da RS485, modem rete cellulare, Ethernet.</li> </ul> <p>La disposizione interna delle parti componenti la centralina è realizzata con criteri di ergonomia tali da permettere una facile manutenzione.</p> <p>Le schede dovranno essere facilmente accessibili e smontabili.</p> <p>L'unità elettronica di controllo gestisce in tempo reale una scheda di diagnostica in grado di effettuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accensione e spegnimento dei PMV in modo automatico;</li> <li>- verifica del corretto funzionamento dei PMV attraverso un controllo di funzionamento pixel per pixel, in grado di individuare malfunzionamenti anche parziali dei singoli pixel. Tale test deve essere effettuato senza la necessità di dover visualizzare un particolare pittogramma e comunque non dovrà perturbare la visualizzazione presente sul PMV;</li> <li>- verifica della corretta rappresentazione del pittogramma trasmesso.</li> </ul> <p>Tale dispositivo controlla costantemente i PMV ed avvisa, tramite il protocollo di trasmissione, nel caso siano rilevati problemi di funzionamento del pannello e dei suoi dispositivi di alimentazione.</p> <p>L'unità di controllo è in grado di segnalare le seguenti condizioni di allarme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avaria sul dispositivo di alimentazione della logica;</li> <li>- avaria sui dispositivi di alimentazione dei LED;</li> <li>- avaria sull'alimentazione delle ventole di raffreddamento;</li> <li>- allarme temperatura elevata: sono definibili almeno 3 soglie, con attivazione e disattivazione in modo automatico delle ventole e chiusura dell'alimentazione al PMV al superamento di 80° C.</li> </ul> <p>In caso di allarme, dopo 10 secondi, l'unità di controllo provvede automaticamente a ripristinare o spegnere il PMV, in questo ultimo caso continua a visualizzare lo stato di allarme affinché, prima di spegnere e riaccendere il dispositivo tramite la funzione ON/OFF, si possano verificare i problemi segnalati.</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
H.07.120	<p>Alimentazione 230V AC 50 Hz (assorbimento max 50W) completo di protezione di linea, presa di servizio. Conforme alle specifiche dei requisiti per "Pannelli a Messaggio Variabile" (PMV) di Anas - per l'integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>..... (Euro cinquemilanovecentododici/43 )</p> <p><b>CARTELLO LUMINOSO "SOS + ESTINTORE + IDRANTE"</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di cartello luminoso per segnaletica di sicurezza in galleria costituito da un cassonetto luminoso bifacciale a tutto schermo, a forma di parallelepipedo con base triangolare di dimensioni 450x450x450 mm, altezza 1500 mm, costituito da struttura portante in acciaio INOX AISI 316 e schermo in materiale autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, alle escursioni termiche, agli agenti corrosivi, agli idrocarburi e all'invecchiamento ai raggi UV da entrambi i lati, completo di pellicola retroriflettente e micropismi con simbologia come previsto da DPR 495/92 (Figura II 305 Art. 135 e Figura II 178 Art.125) e pellicola trasparente supplementare antigraffio.</p> <p>Tale schermo sarà costituito da parallelepipedo triangolare in policarbonato spessore minimo 3 mm completo di idonee guarnizioni in gomma siliconica a cellula chiusa in modo da garantire un grado di protezione IP 65.</p> <p>Il cartello è provvisto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doppio attacco posteriore in barra omega od equivalente per fissaggio dello stesso alla parete o al rivestimento della galleria;</li> <li>- impianto di illuminazione interna realizzato con lampade fluorescenti di potenza e quantità idonea montate in posizione tale da garantire una luce uniformemente distribuita su tutto il segnale;</li> <li>- apparecchiature elettriche e relativo impianto in classe di isolamento II;</li> <li>- staffe regolabili e accessori per l'installazione.</li> </ul> <p>Per la protezione della derivazione ed il relativo cavo di collegamento il cartello è corredato da una protezione meccanica costituita da lamiera in acciaio INOX AISI 316 sp. 10/10 di altezza 100 mm.</p> <p>Composizione del cartello:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 1 cartello in acciaio a base triangolare di dimensioni 450x450x450 mm ed altezza 1500 mm;</li> <li>- n.1 parallelepipedo a base triangolare in policarbonato dim.450x450x450 h950mm sp. 4mm;</li> <li>- pellicola adesiva;</li> <li>- chiusure in acciaio con gancio a scatto;</li> <li>- n. cerniere in acciaio;</li> <li>- profilo ad Omega in acciaio 41x21 mm;</li> <li>- plafoniera con tubo fluorescente da 18W e presa cavo con ghiera PG 11;</li> <li>- n. 1 cassetta di derivazione dim. 120x80 mm completa di morsetteria e fusibili n. 1pressacavo PG 13.5 e n. 1 pressacavo PG 11.</li> </ul> <p>Completo di attacchi in acciaio inox dotati di sistema di regolazione a cannocchiale per l'aggancio alla parete.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri relativi all'alimentazione elettrica derivata dalla dorsale posata lungo il cavidotto sotto marciapiede, ovvero di muffola di derivazione, fornitura e posa dei cavi di collegamento tipo FTG100M1 CEI20-45 (&lt;10m), guaine e/o tubazioni terminali e lavori di allacciamento. Risulta altresì compreso ogni accessorio necessario per rendere l'opera perfettamente funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p>..... (Euro duemilatrecentodiciannove/77 )</p>	cad	11,03 %	5.912,43
H.07.125	<p><b>STAFFE DI SOSTEGNO IN ACCIAIO INOX AISI 316L</b></p> <p>Compresa fornitura, posa in opera ed ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante. Conforme alla Circolare ANAS 08.09.99.</p>	cad	5,81 %	2.319,77
H.07.125.b	<p><b>- PER L'ANCORAGGIO DEI PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE (PMV)</b></p> <p>Con tecnologia a LED di tipo alfanumerico 2 righe ciascuna costituita da 12 caratteri (altezza caratteri 210 mm).</p> <p>..... (Euro trecentoventicinque/82 )</p>	cad	14,11 %	325,82
H.07.130	<p><b>SEGNALE LUMINOSO IN GALLERIA</b></p>			
H.07.130.b	<p><b>- BIFACCIALE A BANDIERA INDICANTE LA PRESENZA DI UN LUOGO SICURO</b></p> <p>Come da fig. II 177 art. 125 DPR 495/92, con cassonetto in profili di alluminio IP65,</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	completato sulle facce a vista con idonei pittogrammi serigrafati su un'unica pannellatura in policarbonato avente reazione al fuoco di classe 1 dello spessore minimo di 4 mm. La componentistica elettrica, completa di lampada fluorescente da 32 W con relativo starter, marchiata IMQ, sarà per tensione da 230 V in classe di isolamento II. Compresa la fornitura e la posa in opera, completo di viti di fissaggio, collegamenti elettrici ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere.	cad	9,15 %	610,12
H.07.130.i	..... (Euro seicentodieci/12 )  <b>- INDICAZIONE DELLA DISTANZA DA USCITE ALL'APERTO O DI LUOGHI SICURI</b> Retroilluminato con cassonetto in profilato di alluminio, IP65, completato sulle facce a vista con idonei pittogrammi serigrafati su un'unica pannellatura in policarbonato avente reazione al fuoco di classe 1 dello spessore minimo di 4 mm. La componentistica elettrica, completa di lampada fluorescente da 32 W con relativo starter, marchiata IMQ, sarà per tensione da 230 V in classe di isolamento II. Il segnale sarà di forma triangolare, di altezza 100 cm, i due lati esposti di lunghezza 60 cm ed inclinati di 30° rispetto alla base fissata a parete. Compresa la fornitura e la posa in opera, completo di viti di fissaggio, collegamenti elettrici ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere.	cad	6,92 %	1.074,67
H.07.130.l	..... (Euro millesettantaquattro/67 )  <b>- CARTELLO INDICATORE DI PIAZZOLA DI SOSTA IN GALLERIA</b> Con alimentazione derivata dalla rete di galleria compresi supporti di sostegno, intelaiature e staffaggi in acciaio AISI 316-L. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	16,93 %	1.648,37
H.07.150	..... (Euro milleseicentoquarantotto/37 )  <b>SEMAFORO</b> Marcato CE ai sensi della norma EN 12368. Diam. 300 mm, assemblate orizzontalmente con piastra di supporto, con accensione a led ad alta luminosità, lente di chiusura in policarbonato trasparente, corpo in lega metallica o policarbonato stabilizzato UV, alimentazione 230V, IP65, conformità illuminamento, luminanza e contrasto secondo EN 12368, completo di accessori elettrici e di installazione, inclusi gli allacci all'impianto dorsale, le opere di assistenza muraria e gli oneri per noli ed opere provvisionali. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	16,46 %	1.006,28
H.07.150.b	..... (Euro millesei/28 )  <b>- COMPOSTO DA TRE LANterne VERDE/ROSSO/GIALLO</b>	cad	16,46 %	1.006,28
H.07.160	..... (Euro undicimiladuecentoquarantatre/78 )  <b>ROTCARTELLO PER IMBOCCO GALLERIA</b> Segnalazione di galleria non illuminata con rotocartello munito di sistema girevole per funzionamento in assenza di energia elettrica. Dimensioni cartello cm 135x200, completo di n. 2 lampeggianti di diametro cm 20. Compreso: - tutti gli allacciamenti elettrici di potenza e di segnale; - tutte le prove da effettuare sia in officina sia in campo; - ogni accessorio e/o attività per dare il lavoro finito ad opera d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	3,89 %	11.243,78

**ELENCO PREZZI UNITARI****I - IDRAULICA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
I.01.002	<b>I.01 - TUBAZIONI</b> <b>IDRAULICA</b> <b>TUBAZIONI</b> <b>TUBAZIONI IN CALCESTRUZZO VIBROCOMPRESSO</b> Con incastro a mezzo spessore o a bicchiere, con base piana o non, a seconda del diametro. Compresa fornitura e posa in opera.			
I.01.002.c	<b>- DIAMETRO INTERNO CM 30</b> Con incastro a bicchiere. ..... (Euro ventotto/93 )	ml	19,74 %	28,93
I.01.004.2	<b>IDRAULICA</b> <b>TUBAZIONI</b> <b>TUBI DI CEMENTO ROTOCOMPRESSI</b> Aventi spessori proporzionati alle sollecitazioni statiche e dinamiche previste per strade di I ctg. Restano esclusi gli scavi, il massetto in cls, il rinfianco ed il rinterro. Compresa fornitura e posa in opera.			
I.01.004.2.b	<b>TUBO CIRCOLARE ARMATO</b> Con innesto a bicchiere con base piana di appoggio o non e con classe di resistenza minima 90 kN. <b>- DIAMETRO INTERNO CM 100</b> ..... (Euro trecentouno/40 )	ml	4,21 %	301,40
I.01.010	<b>IDRAULICA</b> <b>TUBAZIONI</b> <b>TUBAZIONI IN PVC SERIE PESANTE</b> Forniti e posti in opera, sia all'esterno che in galleria, entro scavi o getti di calcestruzzo, di tubazioni in PVC serie pesante, compresa la sigillatura dei giunti, le curve, i pezzi speciali, gli sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.			
I.01.010.c	<b>- DIAMETRO ESTERNO MM 160</b> ..... (Euro venti/70 )	ml	5,69 %	20,70
I.01.010.d	<b>- DIAMETRO ESTERNO MM 200</b> ..... (Euro trenta/71 )	ml	3,84 %	30,71
I.01.010.e	<b>- DIAMETRO ESTERNO MM 250</b> ..... (Euro quarantasette/53 )	ml	2,48 %	47,53
I.01.010.f	<b>- DIAMETRO ESTERNO MM 300</b> ..... (Euro settantatre/32 )	ml	1,61 %	73,32
I.01.012	<b>IDRAULICA</b> <b>TUBAZIONI</b> <b>TUBAZIONI IN PVC FORATI PER DRENAGGIO</b> Forniti e posti in opera, compreso l'onere per la formazione dei giunti, le curve, i pezzi speciali, gli sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per lavori eseguiti all'aperto.			

**ELENCO PREZZI UNITARI****I - IDRAULICA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
I.01.012.b	<b>- DIAMETRO INTERNO DA MM 51 A MM 80</b> ..... (Euro tredici/13 )	ml	15,67 %	13,13
I.01.012.d	<b>- DIAMETRO INTERNO DA MM 101 A MM 150</b> ..... (Euro ventuno/76 )	ml	9,46 %	21,76
I.01.013	<b>IDRAULICA</b> <b>TUBAZIONI</b> <b>SOVRAPPREZZO AI TUBI PICCOLO-MEDIO DIAM. PER CALZA DI GEOTESSILE</b> Sovraprezzo ai tubi drenanti in PVC, ovvero a tubi di piccolo o medio diametro da mm 50 a mm 550, per fornitura e posa in opera attorno ad essi di calza in geotessile pesante da 500 g/mq in polipropilene o poliestere. Sono compresi nel prezzo tutti i maggiori oneri di composizione ed infilaggio del tubo nella sede propria ed ogni altro onere e magistero.			
I.01.013.b	<b>- PER DIAMETRO INTERNO DA MM 51 A MM 80</b> ..... (Euro uno/52 )	ml	17,37 %	1,52
I.01.013.d	<b>- PER DIAMETRO INTERNO DA MM 101 A MM 120</b> ..... (Euro due/31 )	ml	12,28 %	2,31
I.01.025.2	<b>IDRAULICA</b> <b>TUBAZIONI</b> <b>TUBAZIONE IN POLIETILENE (AD)</b> Posate secondo la UNI ENV 1046 per condotte di scarico interrate non in pressione, corrugata esternamente e con parete interna liscia, realizzato per coostrusione a doppia parete, prodotta in conformità alla norma UNI EN 13476-3 (tipo B), certificata con marchio di qualità di prodotto rilasciato da soggetto accreditato, dotato di sistema di giunzione a bicchiere o manicotto e rispettiva guarnizione elastomerica di tenuta in EPDM a norma UNI EN 681-1. È compresa la posa in opera ed il collaudo ai sensi della norma UNI EN 1610 e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, escluso lo scavo ed il reinterro con idonei materiali prescritti dalla D.L. Classe di rigidità anulare misurata secondo le UNI EN ISO 9969. Compresa fornitura e posa in opera.			
I.01.025.2.f	<b>- SN 8 KN/MQ</b> <b>- DN DIAMETRO ESTERNO 500</b> Con diametro interno minimo di mm 418 conforme alla norma UNI EN 13476-3. ..... (Euro ottantotto/38 )	ml	4,31 %	88,38
I.01.025.2.g	<b>- DN DIAMETRO ESTERNO 630</b> Con diametro interno minimo di mm 527 conforme alla norma UNI EN 13476-3 ..... (Euro centocinquantaquattro/47 )	ml	2,46 %	154,47
I.01.025.2.h	<b>- DN DIAMETRO ESTERNO 800</b> Con diametro interno minimo di mm 669 conforme alla norma UNI EN 13476-3. ..... (Euro duecentocinquantadue/71 )	ml	2,26 %	252,71
I.01.050.1	<b>IDRAULICA</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****I - IDRAULICA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
I.01.050.1.b	<p><b>TUBAZIONI</b></p> <p><b>TUBI FESSURATI IN POLIPROPILENE (PP)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di una condotta drenante in galleria costituita da tubi fessurati in PP, secondo la norma UNI EN 1852-1, monostrato ad elevata resistenza all'abrasione, senza aggiunta di sostanze di riempimento oppure di materiale riciclato, non schiumato, posto all'estradosso del rivestimento in calcestruzzo, fissato in modo adeguato all'impermeabilizzazione.</p> <p>La larghezza delle fessure non dovrà essere inferiore a 5 mm, con superficie di infiltrazione dell'acqua non minore di 100 cm<sup>2</sup>/ml</p> <p>Il tubo dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistere al lavaggio ad alta pressione a 340 bar min misurata sulla punta dell'ugello;</li> <li>- resistere alla pulizia con raschiatore a catena;</li> </ul> <p>opportunamente certificato da organismi accreditati</p> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i pezzi speciali;</li> <li>- l'avvolgimento con tessuto non tessuto sintetico.</li> </ul> <p><b>SN 8</b></p> <p>Classe di rigidità anulare misurata secondo le UNI EN ISO 9969: SN 8 (8 kN/mq testato con le fessure).</p> <p><b>- DN DA 200 A 249</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro sessantanove/49 )</p>	ml	6,57 %	69,49
I.02	<p><b>I.02 - CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b></p> <p><b>IDRAULICA</b></p> <p><b>CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b></p> <p><b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI PREFABBRICATI IN CLS PER IL RACCORDO DELLE CANALETTE A VENTAGLIO</b></p> <p>Alla pavimentazione stradale compreso il raccordo a ventaglio.</p> <p>.....</p> <p>(Euro venti/93 )</p>	cad	23,22 %	20,93
I.02.025	<p><b>ELEMENTI PREFABBRICATI PER RIVESTIMENTO CUNETTE</b></p> <p>In conglomerato cementizio armato e vibrato, per il rivestimento di cunette e fossi di guardia aventi sezione trapezoidale od a L e spessore di cm 6; le caratteristiche del conglomerato e dell'armatura in acciaio dovranno corrispondere a quanto previsto dalle Norme Tecniche.</p> <p>Compreso: la regolarizzazione e costipamento del piano di appoggio, la fornitura, stesa e costipamento del materiale arido di posa, la stuccatura dei giunti, ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, solo escluso lo scavo per la formazione della cunetta, che sarà compensato con i prezzi dello scavo di sbancamento.</p> <p>.....</p> <p>(Euro ventisei/21 )</p>	m <sup>2</sup>	9,64 %	26,21
I.02.080	<p><b>IDRAULICA</b></p> <p><b>CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b></p> <p><b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI VIBROCOMPRESSI IN CLS DI CLASSE C25/30</b></p> <p>Completo di fondo, atti a sopportare sovraccarico stradale di 1<sup>a</sup> categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo e rinfianchi di cls di spessore medio cm 15, con predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico.</p> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo scavo per il posizionamento del pozzetto;</li> <li>- l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita;</li> <li>- tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</li> </ul> <p><b>- DIMENSIONI INTERNE 60X60 cm - h=60 cm</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro centotrentadue/45 )</p>	cad	9,71 %	132,45
I.02.080.b				
I.02.080.c	<p><b>- DIMENSIONI INTERNE 80X80 cm - h=100 cm</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****I - IDRAULICA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
I.02.080.d	..... (Euro duecentoquarantaquattro/51 ) <b>- DIMENSIONI INTERNE 100X100 cm - h=100 cm</b>	cad	10,54 %	244,51
I.02.080.e	..... (Euro duecentoottantuno/34 ) <b>- DIMENSIONI INTERNE 120X120 cm - h=120 cm</b>	cad	9,73 %	281,34
I.02.080.g	..... (Euro trecentosettantatre/43 ) <b>- DIMENSIONI INTERNE 200X200 cm - h=100 cm</b>	cad	7,78 %	373,43
I.02.085	..... (Euro ottocentotrentasette/44 ) <b>IDRAULICA</b> <b>CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b> <b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI DI PROLUNGA PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS DI CLASSE C25/30</b> Atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti prefabbricati, con incastro a bicchiere, sigillati con malta cementizia e avendo predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico. Sono compresi nel prezzo: - lo scavo pari all'altezza della prolunga, per il suo posizionamento; - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	3,87 %	837,44
I.02.085.c	..... (Euro centotrentasei/62 ) <b>- DIMENSIONI INTERNE 80X80 cm - h=50 cm</b>	cad	9,01 %	136,62
I.02.085.d	..... (Euro duecentoquattordici/85 ) <b>- DIMENSIONI INTERNE 80X80 cm - h=100 cm</b>	cad	11,46 %	214,85
I.02.090	..... <b>IDRAULICA</b> <b>CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b> <b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLETTA PREFABBRICATA CARRABILE IN CLS PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS O GETTATI IN OPERA</b> Atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti o prolunghe, con predisposizione per l'alloggiamento di chiusino tondo o quadrato da computarsi a parte. Sono compresi nel prezzo la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	6,05 %	185,45
I.02.090.a	..... (Euro centoottantacinque/45 ) <b>- PER POZZETTI DI DIMENSIONI INTERNE 80X80 cm</b>	cad	6,05 %	185,45
I.02.090.c	..... (Euro duecentonovantadue/71 ) <b>- PER POZZETTI DI DIMENSIONI INTERNE 120X120 cm</b>	cad	3,84 %	292,71
I.02.090.e	..... <b>- PER POZZETTI DI DIMENSIONI INTERNE 200X200 cm</b>	cad	2,22 %	505,02

**ELENCO PREZZI UNITARI****I - IDRAULICA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
I.02.095.1	(Euro cinquecentocinque/02 ) <b>IDRAULICA</b> <b>CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b> <b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CHIUSINO CARRABILE IN CLS</b> Atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria, realizzati in conglomerato cementizio vibrato. Sono compresi nel prezzo tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>PER POZZETTI O PROLUNGHE IN CLS PREFABBRICATI O GETTATI IN OPERA, CHIUSI O FORATI</b>			
I.02.095.1.b	<b>- DIMENSIONI INTERNE 60X60 CM</b> ..... (Euro settanta/76 )	cad	15,87 %	70,76
I.02	<b>IDRAULICA</b> <b>CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b>			
I.02.105	<b>BOCCHETTA DI RACCOLTA E SCARICO DI ACQUE DA IMPALCATI</b> Complesso di bocchetta per la raccolta e lo scarico di acque dalle pavimentazioni degli impalcati, sagomato a bocca di lupo e costituito dai seguenti elementi, forniture e magisteri: 1) caditoia modellata nel calcestruzzo della soletta, anche con scavo a scalpello manuale, con uso di malta additivata e mano di ancoraggio, sagomata in forma di vortice da monte, e raccordata alla superficie della soletta esistente, con eventuale adattamento dei ferri superficiali della soletta; 2) ripresa a caldo della impermeabilizzazione, comunque eseguita, per darvi continuità fino all'imbocco dello scarico; completamento della caditoia attraverso dispositivo per la raccolta dell'acqua proveniente da sotto impermeabilizzazione, con accompagnamento dell'acqua stessa almeno a 10 cm sotto il compluvio con l'acqua proveniente dalla carreggiata; 3) griglia di protezione agganciata alla parte superiore della cordonata in modo da poterla togliere in corso di pulizie; 4) coppella di chiusura della bocca di lupo, ancorata alla cordonata del marciapiede o cordolo dell'impalcato. Il complesso può essere predisposto in fase di getto della soletta od eseguito a getto avvenuto e comprenderà ogni materiale, magistero ed onere per la raccolta delle acque dalla superficie dell'impalcato e dagli strati di pavimentazione ed il loro avvio alla caditoia di scarico delle acque.	cad	54,29 %	118,36
I.02.115	<b>IDRAULICA</b> <b>CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b> <b>SCARICHI ACQUA PER IMPALCATI</b> Realizzati con tubazioni PVC ad alta durabilità di diametro variabile da cm 10 a cm 30 dati in opera, compreso l'attacco con il complessivo di invito e raccolta delle acque dell'impalcato; lo scarico verrà eseguito a qualunque altezza, e portato a qualunque quota ed anche fino al terreno, ancorando le tubazioni alle murature con staffoni di acciaio inossidabile, completi di collari e bulloni pure di acciaio inox. Qualora la tubazione sua fatta terminare prima del terreno, si dovrà garantire che il flusso dell'acqua cadente, si svolga in modo da non investire superfici del manufatto, anche in presenza di vento, e che la tubazione termini ad una quota inferiore di almeno m 1,00 sotto il punto più basso dell'impalcato, con taglio a becco di flauto. Sono compresi: - tutti gli oneri di fornitura delle tubazioni e dei pezzi speciali occorrenti; - il loro accoppiamento a fusione, salvo quelli da eseguire con giunti di tenuta a freddo a mezzo di anelli di gomma stabilizzata; - gli ancoraggi alla struttura con staffe, collari e bulloni in acciaio inossidabile; - ogni altro onere e magistero necessario per eseguire lo scarico a qualunque altezza, sia in fase di costruzione dell'impalcato che a completamento avvenuto.			
I.02.115.c	<b>- DIAMETRO ESTERNO MM 160</b> ..... (Euro ventuno/46 )	ml	3,93 %	21,46

**ELENCO PREZZI UNITARI****I - IDRAULICA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
I.02.125	<p><b>IDRAULICA</b></p> <p><b>CANALETTE - FOSSI DI GUARDIA - RIVESTIMENTI IN CLS</b></p> <p><b>CANALETTA DI RACCOLTA E DRENAGGIO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata di raccolta e drenaggio di acque di superficie, marcate CE, realizzate con materiali previsti dal cap. 6 della norma UNI 1433-2008 e rispondenti alla medesima UNI 1433-2008, compreso, altresì, la protezione dei bordi e della superficie di contatto, appartenente alla classe di carico Gruppo 4 (min classe D400 UNI1433-2008).</p> <p>Le griglie e/o coperture devono essere fissate all'interno del corpo della canaletta allo scopo di soddisfare le condizioni di traffico del gruppo 4, realizzate mediante un sistema di fissaggio con chiusura rapida, agevole e veloce con possibilità di aggiunta di bulloni da avvitare in appositi inserti filettati solidali al telaio, senza ostacoli sotto la griglia che possano impedire l'evacuazione dell'acqua nella canaletta.</p> <p>Il profilo superiore in acciaio zincato, bordo soggetto a traffico di spessore minimi di 4 x 2 mm come da normativa EN1433, collegato mediante incastro predefinito alla struttura del canale tale da rendere il sistema "canale+telaio" compatto e monolitico.</p> <p>La superficie della canaletta dovrà essere perfettamente liscia per consentire il massimo scorrimento dell'acqua e per evitare ristagni di sostanze putrescibili, di fango e di inerti; dovrà essere inoltre priva di punti di collegamento con l'esterno.</p> <p>I canali dovranno essere provvisti di tutte le marcature previste dalla norma EN 1433-2008 e del marchio CE.</p> <p>È compreso nel prezzo:</p> <p>-il rinfianco e letto di posa con calcestruzzo avente classe di resistenza a compressione secondo la norma EN206 compresa tra C25/30 e C35/45 o compresa tra C30/37 XF4 e C40/50 XF4 a seconda che sia, rispettivamente, "non esposto" a cicli di gelo e disgelo oppure "esposto" a cicli di gelo e disgelo.</p> <p>Il calcestruzzo dovrà inoltre avere classe di consistenza non inferiore a S4 secondo la norma EN206 e dovrà essere realizzato con aggregati lapidei molto fini (diametro massimo 8/10 mm).</p> <p>-fornitura e posa in opera di griglie di copertura in ghisa sferoidale GJS 500/7 secondo la EN1563-2004 per canalette di raccolta e drenaggio, munite di predisposizioni per un sistema di fissaggio rapido e sicuro al corpo del canale sottostante, classe di carico D400 secondo la EN1433-2008. Le griglie dovranno essere munite di tutte le marcature previste dalla norma EN 1433-2008 e del marchio CE.</p> <p>La forma delle aperture dovrà essere come da norma EN 1433-2008.</p>			
I.02.125.c	<p><b>- DI LARGHEZZA INTERNA MM 200</b></p> <p>Ed altezza interna compresa da 140 mm a 250 mm.</p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentottantotto/98 )</p>	ml	3,64 %	288,98
I.02.125.d	<p><b>- DI LARGHEZZA INTERNA MM 300</b></p> <p>Ed altezza interna compresa da 180 mm a 305 mm.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quattrocentotrentuno/14 )</p>	ml	3,82 %	431,14
I.03.002	<p><b>I.03 - IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE</b></p> <p><b>IDRAULICA</b></p> <p><b>IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE</b></p> <p><b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI IMPIANTO PER TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE CON SISTEMA IN CONTINUO E BY-PASS - P.R.F.V.</b></p> <p>Contenenti idrocarburi di origine minerale (classe 1) con sistema in continuo, costituito da manufatti in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro (P.R.F.V) dotato di sistema by-pass dimensionato secondo l'attuale normativa e leggi regionali in vigore.</p> <p>L'impianto interrato, senza deformarsi sotto la spinta del terreno e dei sovraccarichi esterni, è costituito dalle seguenti unità:</p> <p>a) pozzetto sfioratore di acque meteoriche; lo sfioratore di piena regola la portata da inviare alla successiva unità dissabbiatura-disoleatore, limitandola a quella corrispondente ai primi 5 mm di precipitazione sull'area interessata in 15 minuti;</p> <p>b) un dissabbiatore-disoleatore composto da una sezione di sedimentazione e una di disoleazione che opera la separazione delle sabbie e degli idrocarburi rispetto all'acqua ed è provvisto di un filtro a pacco lamellare e di uno a coalescenza, entrambi estraibili. E' dotato altresì di un sistema automatico di chiusura di sicurezza per evitare eventuali sversamenti accidentali di liquidi leggeri con eventuale teleallarme (a richiesta da quotarsi a parte).</p> <p>Le suddette unità sono tutte dotate di chiusini di ispezione in ghisa Classe D400 con luce netta minima 600 mm.</p> <p>Tutti i raccordi, inclusi nella fornitura, devono essere in materiale PVC secondo le</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****I - IDRAULICA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
I.03.002.g	<p>UNI1401-1. L'impianto è carrabile per strade di 1° categoria. L'impianto, nel rispetto di quanto indicato nel D.Lgs n°152 del 3/4/2006 art. 113 parte III, è realizzato secondo le UNI EN 858-1 e Uni EN 858-2, dotato di marcatura CE, e scarica le acque nel rispetto dei limiti relativi al D.Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 3 per scarico in rete fognaria o in acque superficiali. L'impianto è costruito da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità UNI EN ISO 9001:2008. Nel prezzo sono compresi: la certificazione e dichiarazione di conformità dei manufatti prefabbricati, i disegni e la relazione tecnica, i manuali di installazione, d'uso e manutenzione, l'attrezzatura adatta allo scarico dei manufatti (ganci speciali, maniglioni in uso, ecc.). Sono esclusi lo scavo ed il rinterro di materiale da quotarsi con le relative voci di elenco prezzi.</p> <p><b>CAPACITÀ DI TRATTAMENTO DELL'IMPIANTO PARI A Q=100 L/S</b></p> <p>..... (Euro ventunomilaseicentoottantatre/64 )</p>	cad	2,57 %	21.683,64

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.01.001 IG.01.001.a	<b>IG.01 - GEOTECNICA</b> <b>ANALISI GRANULOMETRICA</b> <b>- MEDIANTE SETACCI</b> Analisi granulometrica di una terra e/o di aggregati (mediante setacci e/o crivelli). Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-4 UNI EN 933-1 CNR-BU n. 4/53 CNR-BU n. 23/71 CNR-BU n. 75/80 ASTM D6913-04. 2009. ..... (Euro quarantacinque/74 )	cad	34,19 %	45,74
IG.05.0A	<b>IG.05 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE</b> <b>GEOREFERENZIAZIONE PLANOALTIMETRICA ASSOLUTA DEI PUNTI DI INDAGINE</b> 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. ..... (Euro settantadue/82 )	cad	60,95 %	72,82
IG.05.002.1 IG.05.002.1.a	<b>APPONTAMENTO ATTREZZATURE PER SONDAGGI A ROTAZIONE</b> Compreso il trasporto in a/r, il carico e scarico, eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni sonda perforatrice utilizzata, proporzionalmente al tempo di effettivo utilizzo in relazione alla durata complessiva delle operazioni di perforazione, a giudizio insindacabile della D.L./D.E.C. <b>- PER PERFORAZIONI DI PROFONDITÀ SINO A 120 M</b> ..... (Euro millenovantasette/13 )	cad	56,84 %	1.097,13
IG.05.002.2 IG.05.002.2.a	<b>INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURA PER SONDAGGIO A CAROTAGGIO</b> In corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo, eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. <b>- PER DISTANZE FINO A M 300</b> ..... (Euro duecentodiciotto/68 )	cad	65,55 %	218,68
IG.05.015.1 IG.05.015.1.a	<b>PERFORAZIONE SUBORIZZONTALE</b> Perforazione inclinata, di oltre 45° rispetto alla verticale, eseguita a rotazione a carotaggio continuo. <b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA</b> 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 $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. <b>- DA 0 FINO A 30 M</b> ..... (Euro settantasei/90 )	ml	44,41 %	76,90
IG.05.020.01.1	<b>SONDAGGI A DISTRUZIONE DI NUCLEO</b> <b>PERFORAZIONE VERTICALE</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.05.020.01.1.a	Eseguita a distruzione di nucleo. <b>IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA</b> 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 $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. <b>- DA 0 FINO A 40 M</b>	ml	43,72 %	44,27
	..... (Euro quarantaquattro/27 )			
IG.05.120	<b>POZZETTI DI PROTEZIONE STRUMENTAZIONE</b> Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.	cad	10,54 %	121,25
	..... (Euro centoventuno/25 )			
IG.07.1.001	<b>IG.07 - CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE SUOLO SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</b> <b>PRELIEVO DI CAMPIONI DI TERRENO</b> Da topsoil, da carota o da pozzetto esplorativo, da computarsi con le voci specifiche, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati.			
IG.07.1.001.a	<b>- PER IL PRIMO CAMPIONE</b>	cad		40,00
	..... (Euro quaranta/00 )			
IG.07.1.001.b	<b>- RIDUZIONE PER CAMPIONI SUCCESSIVI (%)</b>	%		-5,00
	..... (Euro menocinque/00 )			
IG.07.1.002	<b>PRELIEVO DI CAMPIONI DI ACQUE</b> In piezometri e pozzi, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati.			
IG.07.1.002.b	<b>- PER IL PRIMO CAMPIONE CON POMPA ELETTRICA SOMMERSA O PNEUMATICA</b> Mediante spurgo da computarsi con la voce specifica.	cad		50,00
	..... (Euro cinquanta/00 )			
IG.07.1.002.c	<b>- RIDUZIONE PER CAMPIONI SUCCESSIVI (%)</b>	%		-5,00
	..... (Euro menocinque/00 )			
IG.07.2.011.010	<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b> Adottando metodi di prova più aggiornati. <b>ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI</b> <b>COMPOSTI INORGANICI</b>			
IG.07.2.011.010.15	Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. <b>- VANADIO</b>	cad		11,39
	.....			

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.07.2.011.010.22	(Euro undici/39 ) <b>- MANGANESE</b> (Diffrazione a raggi x oppure I.R. - Trasformata di Fourier). Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	cad		11,39
IG.07.2.011.010.23	(Euro undici/39 ) <b>- AZOTO TOTALE</b>	cad		21,82
IG.07.2.011.010.26	(Euro ventuno/82 ) <b>- FOSFORO ASSIMILABILE</b>	cad		17,75
IG.07.2.011.010.27	(Euro diciassette/75 ) <b>- CARBONATI TOTALI</b>	cad		14,80
IG.07.2.011.010.28	(Euro quattordici/80 ) <b>- CALCIO</b>	cad		11,39
IG.07.2.011.010.29	(Euro undici/39 ) <b>- MAGNESIO</b>	cad		11,39
IG.07.2.011.010.30	(Euro undici/39 ) <b>- SODIO</b>	cad		11,39
IG.07.2.011.010.31	(Euro undici/39 ) <b>- POTASSIO</b>	cad		11,39
IG.07.2.011.013	<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b> Adottando metodi di prova più aggiornati.			
IG.07.2.011.013.01	<b>ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI</b> <b>PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI</b> <b>CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)</b>	cad		18,32
IG.07.2.011.013.06	(Euro diciotto/32 ) <b>CAPACITÀ SCAMBIO CATIONICO</b>	cad		37,85

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.07.3.001	(Euro trentasette/85 ) <b>ACQUE</b> <b>INDICATORI DI STATO ECOLOGICO E MORFOLOGICO PER ACQUE SUPERFICIALI</b>			
IG.07.3.001.a	<b>INDICE STAR-ICMI</b> Indice multimetrico STAR ICMi di intercalibrazione. Verifica degli aspetti qualitativi biologici, chimico fisici, morfologici e idrologici. Nel prezzo sono compresi e compensati: - le spese di laboratorio; - l'individuazione del punto tramite GPS; - il prelievo del campione; - le analisi di laboratorio; - l'elaborazione del file dei dati di output e caricamento nel SIT, misurati in situ e/o forniti da laboratorio di analisi. Tutti i parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza dell'indice STAR ICMi.	cad	79,05 %	762,33
	..... (Euro settecentosessantadue/33 )			
IG.07.3.001.b	<b>INDICE LIMeco</b> Attività di caratterizzazione qualitativa della risorsa idrica fluviale tramite calcolo del Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco). Nel prezzo sono compresi e compensati: - le spese di analisi acque degli analiti N-NH4, N-NO3, P tot; - l'analisi in sede dei dati raccolti; - l'elaborazioni dei dati; - il calcolo dell'indice LIMeco; - la produzione del certificato ed il caricamento dei dati nel SIT. Il prezzo non comprende il costo del campionamento in situ e contestuale misura in situ dell'ossigeno disciolto, da computarsi a parte con i relativi prezzi di elenco.	cad	50,89 %	95,89
	..... (Euro novantacinque/89 )			
IG.07.3.002	<b>ACQUE</b> <b>RILIEVI IN SITO</b>			
IG.07.3.002.a	<b>- CHIMICO-FISICI IN SITO</b> Temperatura aria e acqua, pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziale redox, torbidità e livello idrometrico/piezometrico. Nel prezzo sono compresi e compensati: - la misura delle coordinate del punto di prelievo tramite GPS; - il prelievo del campione; - l'elaborazione del file dei dati di output e caricamento nel SIT, misurati in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza.	cad	79,05 %	163,36
	..... (Euro centosessantatre/36 )			
IG.07.3.002.b	<b>- CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE IDRAULICHE PORTATA</b> Nel prezzo è compreso e compensato: - l'individuazione del punto tramite GPS; - l'esecuzione delle misure in campo da guado o da ponte comprensive del rilievo delle caratteristiche geometriche del corso d'acqua monitorato; - elaborazione file per caricamento dati output nel SIT condotti in situ e/o forniti dai laboratori di analisi. Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore. I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza.	cad	75,84 %	372,64
	..... (Euro trecentosettantadue/64 )			

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.07.3.015.010	<b>ACQUE</b> <b>ANALISI CHIMICHE DEI METALLI, INQUINANTI INORGANICI E ORGANICI, PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI, MICROORGANISMI</b> <b>METALLI</b> Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.			
IG.07.3.015.010.04	<b>- ARSENICO</b> ..... (Euro dieci/12 )	cad		10,12
IG.07.3.015.010.06	<b>- CADMIO</b> ..... (Euro dieci/12 )	cad		10,12
IG.07.3.015.010.08	<b>- CROMO TOTALE</b> ..... (Euro dieci/12 )	cad		10,12
IG.07.3.015.010.11	<b>- MERCURIO</b> ..... (Euro dieci/12 )	cad		10,12
IG.07.3.015.010.12	<b>- NICHEL</b> ..... (Euro dieci/12 )	cad		10,12
IG.07.3.015.010.13	<b>- PIOMBO</b> ..... (Euro dieci/12 )	cad		10,12
IG.07.3.015.015	<b>ACQUE</b> <b>ANALISI CHIMICHE DEI METALLI, INQUINANTI INORGANICI E ORGANICI, PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI, MICROORGANISMI</b> <b>INQUINANTI INORGANICI</b> Il prezzo è riferito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.			
IG.07.3.015.015.04	<b>- NITRITI</b> ..... (Euro undici/39 )	cad		11,39
IG.07.3.015.015.05	<b>- SOLFATI</b> ..... (Euro undici/39 )	cad		11,39
IG.07.3.015.015.06	<b>- CLORURI</b> ..... (Euro undici/39 )	cad		11,39
IG.07.3.015.015.07	<b>- CALCIO</b> .....	cad		11,39

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.07.3.015.015.11	(Euro undici/39 ) <b>- N-NO3</b> ..... (Euro undici/39 )	cad		11,39
IG.07.3.015.015.12	<b>- AZOTO TOTALE</b> ..... (Euro ventisette/30 )	cad		27,30
IG.07.3.015.015.13	<b>- FOSFORO TOTALE</b> ..... (Euro undici/39 )	cad		11,39
IG.07.3.015.020	<b>ACQUE</b> <b>ANALISI CHIMICHE DEI METALLI, INQUINANTI INORGANICI E ORGANICI,</b> <b>PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI, MICROORGANISMI</b> <b>INQUINANTI ORGANICI</b>			
IG.07.3.015.020.01	<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - BTEX</b> Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. ..... (Euro sessantuno/28 )	cad		61,28
IG.07.3.015.020.05	<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b> Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti inclusa la sommatoria di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. ..... (Euro cinquantaquattro/40 )	cad		54,40
IG.07.3.015.020.06	<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b> Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. ..... (Euro cinquantaquattro/40 )	cad		54,40
IG.07.3.015.020.07	<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b> Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. ..... (Euro cinquantasei/29 )	cad		56,29
IG.07.3.015.020.09	<b>CLOROBENZENI</b> Il prezzo è riferito all'analisi dell'intero gruppo di composti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 Titolo IV Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. ..... (Euro settanta/21 )	cad		70,21
IG.07.3.015.020.16	<b>IDROCARBURI TOTALI (COME N-ESANO)</b> ..... (Euro settantacinque/90 )	cad		75,90

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.07.3.015.030	<b>ACQUE</b> <b>ANALISI CHIMICHE DEI METALLI, INQUINANTI INORGANICI E ORGANICI, PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI, MICROORGANISMI</b>			
IG.07.3.015.030.03	<b>RICHIESTA BIOCHIMICA DI OSSIGENO O BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND (BOD5)</b> ..... (Euro venti/32 )	cad		20,32
IG.07.3.015.030.04	<b>DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO O CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD)</b> ..... (Euro diciannove/47 )	cad		19,47
IG.07.3.015.030.07	<b>DUREZZA TOT</b> ..... (Euro diciotto/57 )	cad		18,57
IG.07.3.015.035	<b>ACQUE</b> <b>ANALISI CHIMICHE DEI METALLI, INQUINANTI INORGANICI E ORGANICI, PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI, MICROORGANISMI</b>			
IG.07.3.015.035.01	<b>MICROORGANISMI</b> <b>- ESCHERICHIA COLI</b> ..... (Euro sedici/45 )	cad		16,45
IG.10.0B	<b>IG.10 - MONITORAGGIO GEOTECNICO E GEOMORFOLOGICO</b> <b>APPONTAMENTO PER ESECUZIONE DI MISURE SISTEMATICHE</b> Il prezzo si applica ad ogni campagna periodica di misure escluse le misure topografiche, qualunque sia il tipo di attrezzatura in opera (piezometri, assestimetri, inclinometri, estensimetri, ecc.), il numero dei punti di misura, l'ubicazione e la distribuzione areale degli strumenti, e compensa tutte le spese e gli oneri occorrenti per giungere in prossimità dei vari punti di misura compresi nel raggio di 10 km in linea d'aria dal primo. Il report delle letture dovrà essere redatto e consegnato a seguito di ogni campagna di indagine o secondo quanto disposto dalla D.L./D.E.C. ..... (Euro centosessantotto/36 )	cad	70,86 %	168,36
IG.10.001.001	<b>PIEZOMETRO A TUBO APERTO (TIPO NORTON)</b> Installazione di piezometro a tubo aperto, in PVC e filettatura tipo GAS, compresi la fornitura e posa in opera dei materiali occorrenti, la formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impermeabili, la cementazione del tratto cieco, in fori già predisposti. Realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate. Esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Escluso lo spurgo, da compensarsi, laddove previsto, col relativo prezzo di elenco. Compresa la prima misura in esercizio, da effettuarsi a seguito del riequilibrio del livello statico.			
IG.10.001.001.a	<b>PER OGNI INSTALLAZIONE</b> ..... (Euro centotrenta/18 )	cad	70,30 %	130,18
IG.10.001.001.b	<b>PIEZOMETRO A TUBO APERTO (TIPO NORTON)</b> Installazione di piezometro a tubo aperto, in PVC e filettatura tipo GAS, compresi la fornitura e posa in opera dei materiali occorrenti, la formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impermeabili, la cementazione del tratto cieco, in fori già predisposti. Realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche allegate.			

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.10.001.001.b.2	Esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Escluso lo spurgo, da compensarsi, laddove previsto, col relativo prezzo di elenco. Compresa la prima misura in esercizio, da effettuarsi a seguito del riequilibrio del livello statico. <b>PER OGNI ML DI TUBO INSTALLATO (SIA CIECO CHE FINISTRATO)</b> <b>- DI DIAMETRO MINIMO 2"</b> Spessore 2,2 mm, idoneo al prelievo di campioni di acque. ..... (Euro venticinque/93 )	ml	13,92 %	25,93
IG.10.001.003	<b>SPURGO PIEZOMETRI</b> Eseguito, con pompe elettriche sommergibili, mediante lavaggio con circolazione di acqua. Per ogni ora di spurgo. ..... (Euro centotrentasette/30 )	h	70,08 %	137,30
IG.10.001.025	<b>MISURA DEL LIVELLO DI FALDA</b> Successiva alla prima, eseguita con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche, mediante appositi strumenti (freatimetri, centraline portatili). Prezzo relativo alla misura di ogni singolo piezometro. Nel prezzo è incluso il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica. La misura di zero dovrà essere eseguita quando sia accertato il riequilibrio del sistema a seguito dell'installazione del piezometro.			
IG.10.001.025.a	<b>- IN PIEZOMETRI A TUBO APERTO O DI CASAGRANDE</b> Letture manuali tramite freatimetro graduato, con precisione centimetrica. ..... (Euro nove/35 )	cad	79,04 %	9,35
IG.10.010.001	<b>TUBO INCLINOMETRICO IN ABS O ALLUMINIO</b> Lo spessore minimo sarà di 2 mm per tubi in alluminio e di 3,5 mm per quelli in ABS. Nel prezzo sono inclusi i manicotti, il tappo di fondo e la testa strumento. Nel prezzo sono inoltre inclusi: la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione a bassa pressione, il lavaggio post-installazione dello strumento e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. È fatto obbligo nel processo di installazione: il lavaggio interno post-installazione del tubo inclinometrico, la verifica su 2 guide mediante sonda testimone, il controllo della torsione mediante misura spiralometrica e la lettura di zero realizzata su 4 guide con passo 0,5 metri, con riportato, tra gli altri, il grafico assoluto della verticalità. La deviazione dalla verticale dovrà essere inferiore all'1,5% e la spirallatura dovrà essere inferiore a 0,3°/m. Compreso fornitura e posa in opera. Il prezzo non comprende la fornitura e posa in opera del pozzetto protettivo, né il rilievo della quota assoluta della testa dello strumento.			
IG.10.010.001.b	<b>- PER OGNI ML DI TUBO INCLINOMETRICO IN ALLUMINIO</b> ..... (Euro cinquantatre/56 )	ml	51,22 %	53,56
IG.10.010.010	<b>TUBO ESTENSOINCLINOMETRICO IN ABS (DI SPESSORE MINIMO DI 3,5MM)</b> Nel prezzo sono inclusi i manicotti, il tappo di fondo e la testa strumento. Nel prezzo sono inoltre inclusi: la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione, il lavaggio post-installazione dello strumento e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. È fatto obbligo nel processo di installazione: il lavaggio interno post-installazione del tubo inclinometrico, la verifica su 2 guide mediante sonda testimone, il controllo della torsione mediante misura spiralometrica e la lettura di zero realizzata su 4 guide con passo 0,5 metri, con riportato, tra gli altri, il grafico assoluto della verticalità. La deviazione dalla verticale dovrà essere inferiore all'1,5% e la spirallatura dovrà essere inferiore a 0,3°/m. Dovrà essere previsto un anello magnetico per la lettura estensimetrica ogni metro lineare.			

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.10.010.010.a	<p>Compreso fornitura e posa in opera. Il prezzo non comprende la fornitura e posa in opera del pozzetto protettivo, né il rilievo della quota assoluta della testa dello strumento.</p> <p><b>- PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO</b></p> <p>..... (Euro duecentoquarantotto/46 )</p>	cad	70,30 %	248,46
IG.10.010.010.b	<p><b>- PER OGNI ML DI TUBO ESTENSOINCLINOMETRICO (INCLUSO IL RELATIVO ANELLO MAGNETICO)</b></p> <p>..... (Euro ottanta/77 )</p>	ml	33,97 %	80,77
IG.10.010.015	<p><b>MISURA MANUALE DI TUBO INCLINOMETRICO (SIA IN ALLUMINIO CHE IN ABS)</b></p> <p>Successiva a quella di zero, mediante apposita sonda inclinometrica mobile. Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica. Prima dell'inizio di ogni misura sarà necessario far stazionare la sonda in prossimità del fondoforo del tubo inclinometrico per un tempo idoneo alla stabilizzazione della temperatura della sonda stessa. Le misure saranno effettuate con un passo di 0,5m e su un numero di guide (2 o 4) secondo quanto stabilito dal progettista, in accordo con ANAS. Il passo di misura potrà essere aumentato ad 1m a seconda dei casi stabiliti dalla D.L. / progettista.</p>			
IG.10.010.015.b	<p><b>- PER OGNI ML CON LETTURA A 4 GUIDE</b></p> <p>..... (Euro sette/59 )</p>	ml	79,06 %	7,59
IG.10.010.025	<p><b>MISURA MANUALE DI TUBO ESTENSOINCLINOMETRICO</b></p> <p>Successiva a quella di zero, mediante apposita sonda mobile. Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica. Prima dell'inizio di ogni misura sarà necessario far stazionare la sonda in prossimità del fondoforo del tubo estensoinclinometrico per un tempo idoneo alla stabilizzazione della temperatura della sonda stessa. Le misure saranno effettuate con un passo di 0,5 m e su un numero di guide (2 o 4) secondo quanto stabilito dal progettista, in accordo con ANAS. Il passo di misura potrà essere aumentato ad 1 m a seconda dei casi stabiliti dalla D.L. / progettista.</p>			
IG.10.010.025.a	<p><b>- PER OGNI ML CON LETTURA A 2 GUIDE</b></p> <p>..... (Euro sette/10 )</p>	ml	79,08 %	7,10
IG.10.030.001	<p><b>BARRETTA ESTENSIMETRICA SIA A SALDARE CHE ANNAGATA IN CLS</b></p> <p>Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a 3000 µE e Precisione Totale pari almeno a ±0.5% FS. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale dovrà essere pagato con apposita voce di elenco e non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza sino al primo punto utile di derivazione o di collegamento. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo (es. blocchetti di fissaggio a saldare) e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce. PER OGNI BARRETTA ESTENSIMETRICA (inclusi eventuali blocchetti di fissaggio).</p> <p>..... (Euro duecentocinquantacinque/38 )</p>	cad	56,54 %	255,38
IG.10.030.005	<p><b>MISURA DI BARRETTA ESTENSIMETRICA</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.10.040.001	<p>Sia a saldare che annegata in CLS, mediante apposita centralina portatile. Il prezzo è relativo alla misura di una singola barretta. Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.</p> <p>..... (Euro tredici/55 )</p> <p><b>CELLA DI CARICO PER CENTINA</b> Lo strumento dovrà avere Precisione Totale pari almeno a <math>\pm 1\%</math> FS. Nel prezzo è inclusa anche la fornitura e posa in opera delle piastre di distribuzione. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale dovrà essere pagato con apposita voce di elenco e non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza sino al primo punto utile di derivazione o di collegamento. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.</p>	cad	79,08 %	13,55
IG.10.040.001.a	<p><b>- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA &lt; 1000kN</b></p> <p>..... (Euro cinquecentottantanove/26 )</p>	cad	6,46 %	589,26
IG.10.040.010.1	<p><b>CELLA DI CARICO TOROIDALE PER TIRANTI</b> Lo strumento dovrà avere Precisione Totale pari almeno a <math>\pm 0,5\%</math> FS per le celle elettriche e <math>\pm 1\%</math> FS per le celle idrauliche. Nel prezzo è inclusa anche la fornitura e posa in opera delle piastre di distribuzione. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale dovrà essere pagato con apposita voce di elenco e non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza sino al primo punto utile di derivazione o di collegamento. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.</p>			
IG.10.040.010.1.a	<p><b>CELLA DI CARICO ELETTRICA</b> <b>- PER OGNI SINGOLA CELLA CON CAMPO DI MISURA &lt; 1000kN</b></p> <p>..... (Euro seicentonove/40 )</p>	cad	5,92 %	609,40
IG.10.040.025	<p><b>MISURA DI CELLA DI CARICO O PRESSIONE</b> Misura manuale, oltre la prima, di celle di qualsiasi tipo, eseguita mediante apposita centralina portatile. Compreso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.</p> <p>..... (Euro undici/39 )</p>	cad	79,02 %	11,39
IG.10.110.001	<p><b>INSTALLAZIONE DI CAVI - TUBI IDRAULICI</b> <b>CAVO MULTIPOLARE TWISTATO</b> I cavi dovranno avere le seguenti caratteristiche minime di qualità: - Conduttore: Rame stagnato - Schermatura: Foglio in alluminio - Guaina esterna: antifiamma - Temp. di esercizio: -30°C +80°C Nel prezzo è compreso lo stendimento del cavo e l'eventuale fissaggio alle strutture, secondo modalità che assicurino la salvaguardia del cavo stesso e che impediscano il crearsi di interferenze che possano pregiudicare la bontà del segnale trasmesso. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****IG - PROVE MATERIALI E INDAGINI GEOGNOSTICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
IG.10.110.001.b	<p>finito a regola d'arte (es. fascette, ecc.). Compreso fornitura e posa in opera.</p> <p><b>- PER OGNI ML DI CAVO MULTIPOLARE AVENTE DA 3 A 4 COPPIE</b></p> <p>..... (Euro sei/24 )</p>	ml	18,32 %	6,24
IG.10.120.010	<p><b>CAPOSALDO TOPOGRAFICO</b></p> <p>Per monitoraggio topografico e misure di livellazione. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. PER OGNI CAPOSALDO TOPOGRAFICO.</p> <p>..... (Euro trentadue/28 )</p>	cad	34,44 %	32,28
IG.10.190.001	<p><b>DISINSTALLAZIONE DI STRUMENTAZIONE RECUPERABILE AL TERMINE DEL MONITORAGGIO</b></p> <p>Nelle fasi di disinstallazione dovranno essere usate tutte le accortezze per garantire l'integrità della strumentazione. La stessa dovrà essere riposta con la massima cura e protetta da eventuali urti durante la fase di trasporto. Per le modalità di restituzione/stoccaggio del materiale disinstallato ci si dovrà riferire a quanto riportato sul capitolato tecnico o ad eventuali prescrizioni impartite dalla D.L. / progettista.</p>			
IG.10.190.001.a	<p><b>- TIPO A</b></p> <p>Per ognuno dei seguenti strumenti: trasduttori di pressione, trasduttori di spostamento, sonde inclinometriche fisse, celle di carico, celle di pressione, fessurimetri, estensimetri a filo, clinometri, pendoli, coordinometri, termometri, accelerometri, miniprismi, target riflettenti, capisaldi topografici, staffe livellometriche, nastri livellometrici, stazioni totali, unità wireless, gateway. Gli strumenti disinstallati dovranno essere restituiti ad Anas.</p> <p>..... (Euro nove/04 )</p>	cad	79,02 %	9,04
IG.10.190.001.c	<p><b>- TIPO C</b></p> <p>Per ognuno dei seguenti strumenti: cavi, tubi idraulici. Gli strumenti disinstallati dovranno essere restituiti ad Anas.</p> <p>..... (Euro zero/50 )</p>	ml	79,47 %	0,50

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.01.002	<b>P.01 - OPERE CIVILI PER DISTRIBUZIONE ELETTRICA</b> <b>POZZETTO REALIZZATO IN CEMENTO</b> Conforme alle norme UNI EN 1917. Fornitura e posa in opera di pozzetto completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rinfianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ad eccezione del chiusino/coperchio da pagarsi con le relative voci di elenco.			
P.01.002.d	<b>- DIM. INT. 60X60 CM ED ALTEZZA COMPRESA 55 ÷ 70 CM - CARRABILE</b> ..... (Euro novanta/70 )	cad	28,81 %	90,70
P.01.011.1	<b>CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE B125</b> Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
P.01.011.1.d	<b>IN GHISA SFEROIDALE</b> Conforme alla norma UNI EN 1563. <b>- PER POZZETTO 60X60 CM</b> ..... (Euro centonovantotto/55 )	cad	6,33 %	198,55
P.01.015.1	<b>CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE D400</b> Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
P.01.015.1.d	<b>IN GHISA SFEROIDALE</b> Conforme alla norma UNI EN 1563. <b>- PER POZZETTO 60X60 CM</b> ..... (Euro trecentoventiquattro/81 )	cad	7,21 %	324,81
P.01.030	<b>ESECUZIONE DI SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA SU PERTINENZE STRADALI PER LA POSA DI TUBAZIONI IN PVC O CAVIDOTTI IN GENERE</b> In terreno di qualsiasi natura e consistenza delle dimensioni minime di l x h = 0,30 m x 0,60 m, eseguito sia a mano che con mezzi meccanici, compreso ogni onere per il rinterro e quant'altro occorra.			
	..... (Euro nove/37 )	ml	66,48 %	9,37
P.02.003.2	<b>P.02 - CABINE ELETTRICHE E CONDIZIONAMENTO</b> <b>PORTA PER CABINA ELETTRICA</b> <b>A DUE ANTE IN SMC (VETRORESINA)</b> Tipo Enel Nazionale incernierata a un telaio in vetroresina delle dimensioni esterne mm 2175 x 1229, dimensioni utili ingresso mm 2095 x 1115, incernierata a un telaio in vetroresina, resistente alla fiamma secondo prescrizioni Enel DS 4974, resistente alle correnti superficiali secondo norme IEC 60112. Ogni anta è dotata di due finestrelle di aerazione con ognuna una superficie utile per il passaggio dell'aria maggiore di 80 cm <sup>2</sup> e con possibilità di chiuderle completamente. L'anta di destra è completa di serratura tipo Enel, due aste in acciaio inox con giunto isolante per la manovra su tre punti di chiusura e un copriserratura sempre in materiale isolante. L'anta di sinistra è munita del riscontro per il cursore della serratura e di due chiavistelli in acciaio inox (superiore/inferiore) per il bloccaggio dell'anta stessa. Sul telaio perimetrale sono montate sei piastre in acciaio inox per il fissaggio a muro tramite le zanche o i tasselli.			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.02.003.2.a	<p><b>- FORNITURA E POSA IN OPERA</b></p> <p>Sono compresi: il telaio munito di zanche per il fissaggio a muro, le opere murarie per l'adattamento del foro, la ripresa dell'intonaco, la tinteggiatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>..... (Euro millesessantaquattro/83 )</p>	cad	1,30 %	1.064,83
P.02.006	<p><b>INTERBLOCCHI DI SICUREZZA E ALLARMI PER LA CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di interblocchi, costituiti dai seguenti elementi (alcuni elementi sono cablati nel quadro elettrico generale di cabina): - n. 3 relé a cartellino 24 V c.c. (allarme e pre-allarme); - n. 3 finecorsa di sicurezza (portella box trasformatore); - n. 4 relé ausiliari con 2 NA alimentazione 24 V c.c. con zoccolo; - n. 3 lampade spie di segnalazione; - n. 1 lampeggiatore con parabola girevole a motore; - n. 1 sirena per esterno.</p> <p>Il tutto completo di collegamenti elettrici, morsetti, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.</p> <p>..... (Euro millesettecentotrentasei/19 )</p>	cad	20,70 %	1.736,19
P.02.009	<p><b>SISTEMA DI SGANCIO DI EMERGENZA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema, comprensivo di sirena per cabina elettrica costituito da pulsante di emergenza entro quadretto, relé ausiliari 24V c.c., lampeggiatore con parabola girevole a motore, sirena per esterno e accessori.</p> <p>Il tutto completo di collegamenti elettrici, morsetti, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.</p> <p>..... (Euro quattrocentosessanta/36 )</p>	cad	30,80 %	460,36
P.02.011	<p><b>ESTINTORE PORTATILE AD ANIDRIDE CARBONICA CLASSE 89BC (KG 5)</b></p> <p>Per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>..... (Euro centotrentaquattro/89 )</p>	cad	0,47 %	134,89
P.02.020 P.02.020.b	<p><b>MONO SPLIT INVERTER</b></p> <p><b>- 12000 BTU CLASSE AA</b></p> <p>Alimentazione elettrica: 220V 50 Hz; Capacità: 3510 W, Potenza assorbita di raffreddamento: 1090 W; Potenza assorbita di riscaldamento: 1260 W; Corrente assorbita di raffreddamento: 5 A; Corrente assorbita di riscaldamento: 5,5 A; Classe di consumo energetico (Raffr/risc): A/A; Consumo elettrico annuale (raff. 500 h/anno): 545 (kw); Pressione sonora (1 mt) unità interna: max 37 db; Pressione sonora (1 mt) unità interna: med 27 db; Pressione sonora (1 mt) unità interna: min 22 db; Unità esterna (max): 48 dB(A); Capacità di ventilazione dell'unità interna (max): 10,5 mc/min; Capacità di ventilazione dell'unità esterna (max): 27 mc/min; Commutazione automatica della modalità operativa; Unità esterna con refrigerante precaricato.</p> <p>Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa.</p> <p>Fornito e posto in opera.</p> <p>..... (Euro millecentoquaranta/92 )</p>	cad	12,23 %	1.140,92
P.02.040 P.02.040.a	<p><b>IMPIANTO ANTINTRUSIONE</b></p> <p><b>- CONTATTO MAGNETICO IN ALLUMINIO ALTA TOLLERANZA MONTATO A</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<b>VISTA PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE</b> Compresa fornitura e posa in opera. ..... (Euro trentadue/24 )	cad	32,42 %	32,24
P.02.040.c	<b>- CENTRALE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE 8 INGRESSI ESPANDIBILEA 16 INGRESSI CON COMBINATORE TELEFONICO DIGITALE INTEGRATO E PREDISPOSTA PER FUNZIONAMENTO GSM</b> Compresa fornitura e posa in opera. ..... (Euro millesette/65 )	cad	21,61 %	1.007,65
P.02.040.e	<b>- BATTERIA DA 12 VOLT 7,5 AH A TAMPONE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE</b> Compresa fornitura e posa in opera. ..... (Euro cinquantotto/21 )	cad	32,71 %	58,21
P.02.040.f	<b>- SIRENA 110 DB 12 VOLT DA INTERNO PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE</b> Compresa fornitura e posa in opera. ..... (Euro settantatre/38 )	cad	31,65 %	73,38
P.02.040.g	<b>- CAVO ALLARMATO SCHERMATO 2X0,50 + 4X0,22</b> Compresa fornitura e posa in opera. ..... (Euro due/63 )	ml	43,40 %	2,63
P.02.045	<b>PRESE STAGNE COMPLETE DI SPINA</b> Blocco meccanico a tenuta stagna dalle due parti e rispondenti alle norme vigenti, compresa fornitura e posa in opera.			
P.02.045.b	<b>- A 4 POLI PIÙ TERRA DA 32/64 A</b> ..... (Euro settantasette/14 )	cad	21,01 %	77,14
P.02.105	<b>TERMOSTATO AMBIENTE A REGOLAZIONE ON-OFF</b> Completo di spia di intervento, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,5° C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Fornito in opera.			
P.02.105.b	<b>- TERMOSTATO AMBIENTE MECCANICO CON COMMUTATORE ESTATE-INVERNO</b> ..... (Euro trentadue/38 )	cad	7,91 %	32,38
P.02.120	<b>CENTRALE ANALOGICA AD INDIRIZZAMENTO</b> Completamente programmabile, conforme alla direttiva europea EN54 parte 2 e parte 4. - controllo di 2 loop con possibilità di collegare fino a 120 elementi per ogni loop; - identificazione dello stato del singolo dispositivo; - variazione dinamica delle soglie d'allarme; - circuito d'uscita controllato in caso di guasto per il collegamento di avvisatori ottici e /o acustici; - 2 relè a scambio puliti programmabili; - uscita 24 V sempre presente; - 4 uscite open collector programmabili per tipologia di allarme e zona; - memoria con almeno 1000 eventi; - memoria non volatile protetta da password;			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.02.125	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 interfacce seriali per il collegamento di periferiche remote;</li> <li>- programmazione da tastiera a bordo o da tastiera per pc collegabile in centrale;</li> <li>- grado di protezione IP 40;</li> <li>- batteria in tampone 2x18 Ah;</li> <li>- alimentazione 230 V 50 Hz.</li> </ul> Compresa la fornitura e la posa in opera. ..... (Euro tremilaottocentotrentotto/38 )	cad	2,53 %	3.838,38
P.02.125	<b>RILEVATORE TERMOVELOCIMETRO ANALOGICO</b> Conforme alla normativa europea UNI- EN 54 parte 5. Caratteristiche principali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.3 modalità di programmazione;</li> <li>- funzionamento termovelocimetro programmabile;</li> <li>- lettura delle temperature;</li> <li>- auto diagnosi;</li> <li>- auto calibrazione;</li> <li>- elevato rapporto segnale/disturbo;</li> <li>- indicazione ottica di funzionamento a allarme con due LED;</li> <li>- uscita per indicatore parallelo</li> </ul> Compresa la fornitura e la posa in opera. ..... (Euro centoventitre/49 )	cad	11,87 %	123,49
P.02.135	<b>PULSANTE MANUALE RIARMABILE E INDIRIZZABILE PER CENTRALI ANALOGICHE SERIE CA-A</b> Il CA-BP-ISO integra, al suo interno, un modulo isolatore per proteggere la linea loop dal cortocircuito. caratteristiche principali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione 24 Vdc DA Loop;</li> <li>- assorbimento medio 90µA (24 V;cc)</li> <li>- umidità relativa 93%;</li> <li>- grado di protezione IP 40.</li> </ul> Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. ..... (Euro centoventidue/84 )	cad	5,05 %	122,84
P.02.150	<b>SCHEDA SERIALE DI ESPANSIONE RS232 O RS485 PER INTERFACCIAMENTO A PC</b> Caratteristiche principali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la scheda permette il collegamento del PC alla centrale per la configurazione, il collegamento in modalità minirete (due centrali) o collegamento in modalità rete (n centrali riferite a un PC master);</li> <li>- temperatura operativa -10 °C /+50 °C;</li> <li>- umidità relativa 93% max (senza condensa);</li> <li>- interfaccia di collegamento seriale tipo RS232, RS 485.</li> </ul> Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. ..... (Euro centoquarantacinque/59 )	cad	0,88 %	145,59
P.03.001	<b>P.03 - CAVI</b> <b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FS17 450/750 V</b> Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione Nominale Uo/U: 450/750V;</li> <li>- temperatura massima di esercizio:+70°C;</li> <li>- temperatura massima di corto circuito:+160°C;</li> <li>- isolamento in PVC di qualità S7 e conduttore in corda flessibile di rame ricotto.</li> </ul> Cavo per posa in esterni o in cabina Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.			
P.03.001.m	<b>- FORM X SEZ. 1 X 70 mmq</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.03.002	<p>..... (Euro venti/14 )</p> <p><b>CAVO GIALLO/VERDE PER LA LINEA DI TERRA ISOLATO - TIPO FG17 450/750 V</b>  Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1b, d1, a1.  Fornitura e posa in opera di cavo in elastomero reticolato qualità G17, conduttore in rame stagnato:  - temperatura di funzionamento: 90°C;  - temperatura di cortocircuito: 250°C.  Cavo per posa in esterni o in cabina  Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.</p>	ml	4,38 %	20,14
P.03.002.q	<p>..... (Euro sessantadue/19 )</p> <p><b>CAVO ELETTRICO MONO-MULTICOPPIA RESISTENTE AL FUOCO, A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMI E GAS TOSSICI</b>  Fornitura e posa in opera di cavo elettrico, a conduttori twistati e schermati, assenza di gas corrosivi.  Conforme alle Norme: CEI 20-35, 20-36, 20-37, 20-38, 20-22/3, IEC 60331.  - tensione di lavoro: 300/500 V;  - temperatura di lavoro: -40 C - + 90 C;  - conduttore in corda flessibile di rame;  - guaina esterna in mescola termoplastica tipo LSZH M1.  Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.</p>	ml	1,42 %	62,19
P.03.003.a	<p>..... (Euro uno/21 )</p> <p><b>CAVO LSZH</b>  <b>- ARMATO A BASSA CAPACITÀ 3X2X20 AWG RESISTENTE AL FUOCO</b>  Fornitura e posa in opera di cavo, per applicazioni EIA RS485, schermo totale, esente da alogeni e a basso sviluppo di fumi e gas tossici.  L'armatura a treccia assicura la protezione ai roditori.  - conduttori in filo unico di rame rosso;  - isolamento: nastro di vetro-mica + XLPE;  - cordatura primaria: i conduttori isolati sono cordati a formare delle coppie;  - cordatura totale: le coppie sono cordate insieme;  - nastratura: nastro speciale avvolto elicoidalmente con sormonto 25%;  - schermo totale: nastro accoppiato alluminio/poliestere avvolto elicoidalmente con sormonto 25%, alluminio all'esterno in continuo contatto con un filo di drenaggio di sezione 22 AWG più una treccia di rame stagnato con copertura nom. 65%;  - guaina interna: mescola termoplastica LSZH, tipo M1;  - colore guaina interna: grigio;  - armatura: treccia di fili di ferro zincato;  - guaina esterna : mescola termoplastica LSZH, tipo M1;  - colore guaina esterna : grigio  - Caratteristiche meccaniche e di installazione:  Tensione di esercizio 30 V  Prova di tensione 1000 V c.a. per 1' (cond. - cond.)  1000 V c.a. per 1' (cond. - sch.)  Resistenza dei conduttori = 36 Ohm/km (a 20°C in c.c.)  Resistenza d'isolamento = 1000 Mohmxkm (a 20°C)  Capacità mutua  - cond - cond. nom. 42 pF/mt (a 1 kHz)  - cond - schermo nom. 75.5 pF/mt (a 1 kHz)  Impedenza caratteristica nom. 120 ohm (3 - 20 MHz)  Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.</p>	ml	72,91 %	1,21
P.03.004 P.03.004.a	<p>.....</p>	ml	13,76 %	6,41

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.03.005	(Euro sei/41 ) <b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16 0.6/1 KV - FG16OR16 0.6/1 KV</b> Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C; - temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C; - guaina di qualità R16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.			
P.03.005.03	<b>- FORM X SEZ. 3 X 1,5 mmq</b> ..... (Euro tre/29 )	ml	26,81 %	3,29
P.03.005.13	<b>- FORM X SEZ. 2 X 2,5 mmq</b> ..... (Euro tre/50 )	ml	25,21 %	3,50
P.03.005.14	<b>- FORM X SEZ. 3 X 2,5 mmq</b> ..... (Euro quattro/12 )	ml	21,41 %	4,12
P.03.005.25	<b>- FORM X SEZ. 3 X 4 mmq</b> ..... (Euro cinque/53 )	ml	15,95 %	5,53
P.03.005.30	<b>- FORM X SEZ. 4 X 6 mmq</b> ..... (Euro otto/92 )	ml	9,89 %	8,92
P.03.005.31	<b>- FORM X SEZ. 5 X 6 mmq</b> ..... (Euro dieci/74 )	ml	8,21 %	10,74
P.03.005.35	<b>- FORM X SEZ. 4 X 10 mmq</b> ..... (Euro quattordici/34 )	ml	6,15 %	14,34
P.03.005.38	<b>- FORM X SEZ. 3 X 16 mmq</b> ..... (Euro sedici/22 )	ml	5,44 %	16,22
P.03.005.40	<b>- FORM X SEZ. 5 X 16 mmq</b> ..... (Euro venticinque/69 )	ml	3,43 %	25,69

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.03.005.44	<b>- FORM X SEZ. 4 X 25 mmq</b> ..... (Euro trenta/72 )	ml	2,87 %	30,72
P.03.005.46	<b>- FORM X SEZ. 1 X 35 mmq</b> ..... (Euro undici/18 )	ml	7,89 %	11,18
P.03.005.54	<b>- FORM X SEZ. 1 X 70 mmq</b> ..... (Euro venti/57 )	ml	4,29 %	20,57
P.03.005.56	<b>- FORM X SEZ. 1 X 120 mmq</b> ..... (Euro trentatre/86 )	ml	2,61 %	33,86
P.03.005.58	<b>- FORM X SEZ. 1 X 185 mmq</b> ..... (Euro cinquanta/56 )	ml	1,74 %	50,56
P.03.010	<b>CAVO DI MEDIA TENSIONE - TIPO RG16H1R16 18/30 KV</b> Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3.			
P.03.010.a	<b>- FORM X SEZ. 1 X 50 mmq</b> Fornitura e posa in opera di cavo unipolare di media tensione: - tensione Nominale Uo/U: 18/30KV; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di corto circuito 250°C; - schermatura a filo di rame; - guaina di qualità R16. - isolamento in HEPR di qualità G16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di siglature, morsettiere di collegamento e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. ..... (Euro venti/95 )	ml	28,49 %	20,95
P.03.010.b	<b>- FORM X SEZ. 1 X 95 mmq</b> Fornitura e posa in opera di cavo unipolare di media tensione: - tensione Nominale Uo/U: 18/30KV; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di corto circuito 250°C; - schermatura a filo di rame; - guaina di qualità R16; - isolamento in HEPR di qualità G16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di siglature, morsettiere di collegamento e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. ..... (Euro ventinove/56 )	ml	20,19 %	29,56
P.03.011	<b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b> Per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in graffite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V.			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	Compresa la fornitura e posa in opera. ..... (Euro trentotto/32 )	ml	2,46 %	38,32
P.03.013	<b>CAVO PER RETI DATI</b> Compresa fornitura e posa in opera.			
P.03.013.b	<b>- UTP 4 COPPIE CAT. 6</b> Completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte. ..... (Euro quattro/12 )	ml	35,56 %	4,12
P.03.013.c	<b>- CAVO PATCH CORD RJ45 CAT. 6</b> 2 metri pvc grigio. Posto in opera completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte. ..... (Euro quattordici/57 )	cad	10,06 %	14,57
P.03.017	<b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG18(O)M16 0,6/1KV</b> Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame a doppio isolamento di tipo FG18(O)M16 0,6/1kV marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 B2ca - s1a, d1, a1, con le seguenti caratteristiche: - tensione nominale 0,6/1kV; - tensione massima 1200V; - temperatura massima di esercizio +90°C; - temperatura massima di cortocircuito +250°C; - isolamento in HEPR di qualità G18 e conduttore a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predidposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.			
P.03.017.12	<b>- FORM X SEZ. 1 X 2,5 mmq</b> ..... (Euro due/62 )	ml	33,67 %	2,62
P.03.017.14	<b>- FORM X SEZ. 3 X 2,5 mmq</b> ..... (Euro quattro/05 )	ml	21,78 %	4,05
P.03.017.16	<b>- FORM X SEZ. 5 X 2,5 mmq</b> ..... (Euro cinque/72 )	ml	15,42 %	5,72
P.03.017.23	<b>- FORM X SEZ. 1 X 4 mmq</b> ..... (Euro due/93 )	ml	30,11 %	2,93
P.03.017.25	<b>- FORM X SEZ. 3 X 4 mmq</b> ..... (Euro cinque/10 )	ml	17,30 %	5,10

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.03.017.29	<b>- FORM X SEZ. 3 X 6 mmq</b> ..... (Euro sei/45 )	ml	13,68 %	6,45
P.03.017.31	<b>- FORM X SEZ. 5 X 6 mmq</b> ..... (Euro nove/18 )	ml	9,61 %	9,18
P.03.017.40	<b>- FORM X SEZ. 5 X 16 mmq</b> ..... (Euro diciannove/20 )	ml	4,59 %	19,20
P.03.017.46	<b>- FORM X SEZ. 1 X 35 mmq</b> ..... (Euro sette/79 )	ml	11,32 %	7,79
P.03.017.50	<b>- FORM X SEZ. 1 X 50 mmq</b> ..... (Euro dieci/18 )	ml	8,67 %	10,18
P.03.017.54	<b>- FORM X SEZ. 1 X 70 mmq</b> ..... (Euro tredici/74 )	ml	6,42 %	13,74
P.03.018	<b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FTG18(O)M16</b> Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame a doppio isolamento, marcato CE ai sensi della EN 50575, non propaganti l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, aventi speciali caratteristiche di prestazione al fuoco con classe di prestazione ai sensi della EN 50575:2016 B2ca - s1a, d1, a1 con le seguenti caratteristiche: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - temperatura massima di esercizio: +90°C; - temperatura massima di corto circuito: +250°C.; - isolamento con miscela elastometrica G18; - riempitivo in materiale termoplastico LSOH; - guaina termoplastica speciale tipo M16; - conduttore a corda flessibile di rame. Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-45 v2; EN 50266, CEI 20-36/4-0, CEI 20-36/5-0, EN 50575, EN 50200, EN 50362. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.			
P.03.018.01.0060	<b>- FORM X SEZ. 1 X 6 mmq</b> ..... (Euro quattro/79 )	ml	23,40 %	4,79
P.03.018.01.0100	<b>- FORM X SEZ. 1 X 10 mmq</b> ..... (Euro sette/04 )	ml	20,80 %	7,04
P.03.018.01.0160	<b>- FORM X SEZ. 1 X 16 mmq</b> ..... (Euro nove/15 )	ml	18,23 %	9,15

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.03.018.01.0500	<b>- FORM X SEZ. 1 X 50 mmq</b> ..... (Euro diciannove/31 )	ml	13,27 %	19,31
P.03.018.01.0700	<b>- FORM X SEZ. 1 X 70 mmq</b> ..... (Euro venticinque/68 )	ml	12,15 %	25,68
P.03.018.01.0950	<b>- FORM X SEZ. 1 X 95 mmq</b> ..... (Euro trentadue/80 )	ml	10,41 %	32,80
P.03.018.02.0025	<b>- FORM X SEZ. 2 X 2,5 mmq</b> ..... (Euro sei/60 )	ml	23,63 %	6,60
P.03.018.02.0040	<b>- FORM X SEZ. 2 X 4 mmq</b> ..... (Euro sette/85 )	ml	22,29 %	7,85
P.03.018.02.0060	<b>- FORM X SEZ. 2 X 6 mmq</b> ..... (Euro nove/16 )	ml	21,75 %	9,16
P.03.018.03.0025	<b>- FORM X SEZ. 3 X 2,5 mmq</b> ..... (Euro otto/44 )	ml	21,25 %	8,44
P.03.018.03.0040	<b>- FORM X SEZ. 3 X 4 mmq</b> ..... (Euro dieci/09 )	ml	19,75 %	10,09
P.03.018.03.0100	<b>- FORM X SEZ. 3 X 10 mmq</b> ..... (Euro diciotto/39 )	ml	16,96 %	18,39
P.03.018.03.0160	<b>- FORM X SEZ. 3 X 16 mmq</b> ..... (Euro venticinque/00 )	ml	14,35 %	25,00
P.03.018.03.0250	<b>- FORM X SEZ. 3 X 25 mmq</b> ..... (Euro quarantadue/67 )	ml	10,51 %	42,67
P.03.018.05.0040	<b>- FORM X SEZ. 5 X 4 mmq</b> .....	ml	17,30 %	14,81

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.03.040.1	(Euro quattordici/81 ) <b>CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA</b> Compresa fornitura e posa in opera. <b>POSATA SU PASSERELLA, TUBAZIONE PROTETTIVA O CUNICOLO</b>			
P.03.040.1.d	<b>- SEZIONE NOMINALE 35 mmq</b> ..... (Euro cinque/21 )	ml	44,59 %	5,21
P.03.065.1	<b>CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO</b> <b>TIPO MULTIMODALE ANTIRODITORE</b> Armatura antiroditore a nastri di acciaio, guaina Termoplastica speciale LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm. Fornito e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.			
P.03.065.1.a	<b>- 2 FIBRE</b> ..... (Euro quattro/24 )	ml	45,82 %	4,24
P.03.065.3	<b>CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO</b> <b>CAVO IN FIBRA OTTICA ARMATO MONOMODALE 9/125</b> Adatto alla posa esterna. Il cavo è ricoperto da un'armatura in acciaio corrugato al fine di assicurare una protezione contro i roditori particolarmente invasivi e per garantire la protezione igroscopica e resistente al fuoco in conformità alla norma CEI 20-36, IEC 60331-25. Compresa attestazioni, giunzioni, collegamenti, fornitura e posa in opera.			
P.03.065.3.a	<b>- 12 FIBRE</b> ..... (Euro quattro/69 )	ml	31,24 %	4,69
P.03.065	<b>CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO</b>			
P.03.065.5	<b>ATTESTAZIONE CAVO IN FIBRA OTTICA</b> Da 8 a 16 fibre. ..... (Euro centodieci/89 )	cad	78,63 %	110,89
P.03.065.6	<b>CASSETTO OTTICO</b> Per fibre ottiche. ..... (Euro milleseicentododici/51 )	cad	8,00 %	1.612,51
P.04.005.09	<b>P.04 - SORGENTI</b> <b>GRUPPO ELETTROGENO RAFFREDDATO AD ACQUA -1500 GIRI</b> - Fattore di potenza 0,8; - frequenza 50Hz; - tensione 400/231V Trifase; - regime di rotazione 1.500 giri/min; - percentuale di carico massimo inseribile ISO 8528-5 60% della potenza nominale <b>ACCOPIAMENTO</b> Il moto-alternatore è assemblato come una struttura monoblocco per mezzo di adattatori SAE a dischi flessibili. Gli alternatori utilizzati sono costruiti secondo la forma Standard MD35 con rotore monosupporto direttamente accoppiato al volano motore per mezzo di dischi in acciaio			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>flessibili</p> <p><b>BASAMENTO</b> Per una elevata resistenza strutturale del gruppo elettrogeno il basamento è costruito con profili di acciaio saldato di spessore appropriato. La struttura del basamento permette la movimentazione con macchine per il sollevamento per mezzo di punti di sollevamento situati su entrambi i lati della base in versione aperta, e altri punti situati sulla struttura della cofanatura in versione insonorizzata. Tutti i basamenti hanno un punto di messa a terra per il collegamento di tutte le parti metalliche del gruppo elettrogeno. Il collegamento dal punto di dispersione a terra deve essere effettuata dall'utilizzatore finale. Il montaggio del motoalternatore sul basamento viene effettuato con l'interposizione di antivibranti opportunamente dimensionati in modo da assorbire le vibrazioni trasmesse al basamento.</p> <p><b>SERBATOIO COMBUSTIBILE</b> Il serbatoio giornaliero integrato nel basamento prevede: - bocchettone di riempimento con tappo, completo di sistema per lo sfiato; - connessioni e tubi per la linea di alimentazione del motore; - connessioni e tubi per la linea di recupero del carburante dal motore; - livellostato per la segnalazione del minimo livello carburante: contatto per allarme e arresto; - elettrovalvola di sicurezza situata sulla linea di alimentazione fra serbatoio giornaliero e motore per l'interruzione del flusso carburante; - capacità del serbatoio standard: 120 lt</p> <p><b>BATTERIE DI AVVIAMENTO</b> Il gruppo elettrogeno dovrà essere consegnato con una batteria al piombo-acido per servizio pesante con 12VDC/155Ah di potenza fornita per l'avviamento elettrico e circuito 12VDC. La batteria è montata su di una piattaforma metallica posizionata nel profilo interno del basamento. I morsetti della batteria sono collegati al motore per mezzo di cavi flessibili</p> <p><b>SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO</b> Circuito del liquido refrigerante unico con pompa del refrigerante ad ingranaggi e valvola termostatica. - radiatore per il raffreddamento con ventola (trasmissione meccanica) dimensionato per temperature di aspirazione fino a 50°C; - termostato liquido refrigerante per allarme e arresto motore; - livellostato di minimo livello liquido refrigerante per arresto motore; - liquido refrigerante raccomandato: acqua fresca con glicole etilenico (antigelo), miscelato in percentuale appropriata. Per ulteriori informazioni consultare il manuale del motore; - preriscaldamento del sistema di raffreddamento (800W - 220VAC)</p> <p><b>SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE</b> Pompa olio ad ingranaggi. - filtro olio lubrificante con elemento filtrante intercambiabile; - asta per misura del livello con tappo; - pressostato di minima pressione olio per allarme e arresto motore; - pompa manuale per estrazione olio; - olio lubrificante raccomandato secondo le specifiche API CG4 e ACEA E2-96, olio multigrado 15W/40</p> <p><b>SISTEMA DI ALIMENTAZIONE</b> Iniezione diretta. - pompa di iniezione singola; - filtro carburante con elemento filtrante intercambiabile; - solenoide per interruzione del flusso carburante; - composizione del carburante conforme alle norme EN 590, ASTM D 975-00 Grado 1 e 2</p> <p><b>ASPIRAZIONE E SISTEMA DI SCARICO</b> Filtro aria a secco. - indicatore di intasamento filtro; - 1 Turbocompressore con dispositivo di raffreddamento aria di aspirazione (aria-aria); - collettore di scarico orizzontale; - silenziatore di scarico ad assorbimento di tipo industriale (materiale in acciaio al carbonio); - compensatore di scarico flessibile</p> <p><b>ALTERNATORE</b> <b>DATI TECNICI ALTERNATORE</b> - fattore di potenza: 0,8; - velocità: 1.500 r.p.m.; - frequenza: 50Hz; - tensione: 400/231V Trifase; - limite di scostamento della tensione: ISO 8528-5 ±1,5%; - tipo di collegamento: Stella con neutro; - soppressione disturbi radio: VDE 0875 Grado G e N; - grado di protezione: IP IP21;</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>- numero di morsetti: 12; - regolatore automatico di tensione</p> <p><b>CARATTERISTICHE GENERALI</b> Dovrà essere trifase, autoregolato, autoeccitato, sincrono, senza spazzole, 4 poli. Campo di massima tensione fino a 690V. Le potenze nominali del generatore sono specificate per temperatura ambiente massima di 40°C, 60% di umidità relativa e altitudini minori di 1.000m s.l.m. in accordo con la norma BS5000. L'aria viene raffreddata per mezzo di una ventola montata sull'albero di acciaio, e protetta da una griglia di protezione. Il bilanciamento dinamico di tutto il rotore viene effettuato durante il processo di assemblaggio per assicurare che le vibrazioni siano contenute entro i limiti stabiliti dalla norma BS4999 parte 142. Tipo di accoppiamento: accoppiamento diretto per mezzo di adattatore SAE (Statore) e dischi flessibili con rotore monosupporto. Dovrà avere carcassa in acciaio e scudi in ghisa</p> <p><b>ISOLAMENTO E IMPREGNAZIONI</b> Classe di isolamento H. Tutti gli avvolgimenti sono impregnati con resine epossidiche tropicalizzate per mezzo di immersione e gocciolamento, ciò implica materiali e processi studiati appositamente per conferire elevati standard costruttivi richiesti per gli avvolgimenti statorici e elevata resistenza meccanica per i componenti rotanti. Tutti i componenti in alta tensione (come gli statori) vengono trattati sottovuoto.</p> <p><b>SISTEMA DI REGOLAZIONE ELETTRONICA</b> Il regolatore automatico di tensione (AVR) preleva l'energia necessaria per l'eccitazione del campo eccitatore, dallo statore principale. L'AVR controlla il livello di eccitazione fornito al campo eccitatore, e reagisce al segnale sensibile di tensione proveniente dall'avvolgimento dello statore primario. Controllando la bassa potenza del campo eccitatore, la regolazione della domanda di alta potenza del campo primario avviene attraverso l'uscita raddrizzata dell'indotto eccitatrice. In questo modo mantiene la tensione di uscita stabile indipendentemente dal carico, dal numero di giri e dal fattore di potenza. L'AVR rileva la tensione media su una fase, assicurando un'accurata regolazione. Inoltre, esso rileva il regime del motore e produce una riduzione di tensione secondo la velocità, al di sotto di un valore prefissato (Hz), impedendo una sovraeccitazione ai bassi regimi di funzionamento e alleviando l'effetto di presa del carico sul motore.</p> <p><i>Norme di riferimento</i> CEI 2-3, BS EN60034, IEC 34, BS 4999-5000, VDE 0530, CAN/CSA C22.2-N°14-95 N°100-95, NEMA MG1-32, AS1359.</p> <p><b>10.4 QUADRO DI CONTROLLO MANUALE/AUTOMATICO</b> <b>DATI TECNICI</b> Il quadro di controllo elettrico dovrà essere fornito con il gruppo elettrogeno assemblato in una carpenteria in lamiera, fabbricata e trattata con un rivestimento epossidico ad elevata resistenza. Sia la parte di potenza che quella di controllo sono forniti nella stessa carpenteria, installata sul basamento (versione aperta o cofanata). Il quadro di controllo è allestito con un compatto dispositivo di controllo e comando con microprocessore che permette l'utilizzo sia in configurazione di funzionamento manuale che automatica. È fissata al pannello frontale del quadro. Il controllo e comando permette al gruppo elettrogeno di funzionare automaticamente in emergenza alla rete per mezzo di un quadro separato per la commutazione del carico. Selezionando l'apposito selettore sulla giusta posizione, il gruppo elettrogeno si avvia automaticamente quando la tensione di rete fuoriesce dai limiti preimpostati; la commutazione del carico dal gruppo elettrogeno alla rete ha luogo una volta che la rete rientra dentro i limiti impostati.</p> <p><b>CARICA BATTERIE AUTOMATICO</b> Blocco unico completo di trasformatore e della parte di controllo per la modulazione della carica e la visualizzazione (led) dello stato di carica. È provvisto di due modi di funzionamento: Soft Start (corrente variabile) e caricamento veloce (Corrente costante). La modalità di caricamento veloce viene automaticamente attivata quando la tensione della batteria si abbassa al disotto dei livelli specificati, e automaticamente una volta terminata la fase di carica veloce si riporta nella modalità di carica costante.</p> <p>Caratteristiche principali: - tensione di ingresso 230V-400V AC 15% 50Hz-60Hz; - tensione nominale batteria 12VDC-24VDC; - tolleranza di regolazione ± 1%; - corrente in uscita Da 0 fino alla corrente nominale; - corrente nominale 1,5 A; - temperatura di funzionamento -10°C / +60°C (con appropriata ventilazione); - valore di carica in automatico (at 25°C) 2,25V; - massimo valore di carica (at 25°C) 2,33V; Sulla parte frontale del carica batterie si trovano i seguenti LED per la segnalazione</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.04.005.09.a	<p>dei parametri di: batteria insufficiente, carica a fondo, carica automatica, corrente limite, carica batterie in funzione.</p> <p>DESCRIZIONE DEL SISTEMA DELLA CENTRALINA (CON TUTTE LE OPZIONI) L'unità di controllo avvia automaticamente il Gruppo Elettrogeno, quando tutte le condizioni sono rispettate, chiude il Gruppo Elettrogeno, e di seguito ferma il motore da segnale esterno oppure dalla pressione del pulsante a fungo. L'unità di controllo fornisce supporto al carburante (gas) del motore senza ventilazione.</p> <p>COMANDI E CONTROLLI Il quadro sarà completo di: 1. indicatori luminosi per la segnalazione di minima pressione olio, massima temperatura motore, minimo livello combustibile, sovravelocità sovraccarico del generatore, mancato avviamento, inserzione scaldiglie preriscaldamento olio e massima temperatura acqua (per i gruppi con questo fluido di raffreddamento); 2. strumenti indicatori per la misura della corrente erogata, della tensione fase-fase sia lato rete che lato gruppo, della frequenza in uscita dal generatore; 3. un gruppo di misura di energia costituito da contatori muniti di regolare certificato di taratura; 4. contatore di funzionamento del gruppo; 5. un segnalatore acustico; 6. un predispositore per il comando manuale della commutazione rete-gruppo; 7. un pulsante per l'arresto d'emergenza; 8. un pulsante di tacitazione dell'allarme acustico; 9. interruttori automatici magnetotermici per la protezione delle linee, alternatore, carica batterie, scaldiglie ed un interruttore sulla linea entrante per alimentazione ausiliari (scaldiglie, carica batterie, ecc.); 10. fusibili per la protezione dei circuiti ausiliari e di misura voltmetrici; 11. relè ed apparecchi per l'avviamento e l'arresto del gruppo, nonché per il comando della commutazione completamente automatici; 12. morsettiera per l'attestazione delle linee in arrivo e tutti gli accessori necessari per il perfetto funzionamento.</p> <p>Il quadro elettrico dovrà avere le seguenti funzioni predisposto per le seguenti funzioni: - arresto d'emergenza a distanza con interruzione di tutte le alimentazioni, secondo Circolare n. 31 MI.SA. del 31.08.78 - allarme cumulativo generale da riportare a distanza (contatto pulito) - segnalazione gruppo in moto o fermo da riportare a distanza (segnali positivi); - telecommutazione pilota con contatti puliti 10 A riportati in morsettiera per il comando della telecommutazione di potenza in quanto questa è montata a parte su altri quadri.</p> <p>QUADRO DI POTENZA CON INTERRUTTORE MAGNETO TERMICO E COMMUTAZIONE RETE-GRUPPO INTERRUTTORE MAGNETO TERMICO Dovrà essere installato nella stessa carpenteria del quadro di controllo e montato sul basamento. Protegge il generatore contro i sovraccarichi (Protezione termica) e cortocircuiti (Protezione magnetica). Il prezzo si intende comprensivo di messa in servizio (da personale specializzato), e quant'altro occorre per dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte. Compreso di fornitura e posa in opera.</p> <p><b>DA 500 KVA</b> <b>- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE</b></p> <p>..... (Euro sessantacinquemilanovecentoottantotto/76 )</p>	cad	0,56 %	65.988,76
P.04.005.09.b	<p><b>- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB (A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO</b> Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.</p> <p>..... (Euro settemilaquattrocentosettanta/58 )</p>	cad	0,26 %	7.470,58
P.04.010	<p><b>CISTERNA METALLICA PER STOCCAGGIO GASOLIO</b> A doppia camera e rivestimento anticorrosivo in vetroresina per posa interrata, con valvola limitatrice e pozzetto. Compresa di fornitura e posa in opera.</p>			
P.04.010.c	<p><b>- DA 3000 LITRI</b></p> <p>.....</p>	cad	1,28 %	4.065,57

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.04.020	<p>(Euro quattromilasessantacinque/57 )</p> <p><b>GRUPPO STATICO DI CONTINUITÀ MONOFASE A DOPPIA CONVERSIONE</b></p> <p>Per locale tecnico, con tecnologia a microprocessore, della potenza di 1000 VA/900W con commutazione PWM - sinusoidale, atto ad alimentare utenze privilegiate, sia in presenza che in assenza della rete di alimentazione, alla tensione di 230 V - 50 Hz. Autonomia 45 minuti con aggiunta di box batterie inclusa nella fornitura. L'UPS è completo di BATTERIA DI ACCUMULATORI al piombo ermetico, esente da esalazioni e manutenzione, atta a conferire un'autonomia di 45 minuti primi alla metà del carico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnologia ON-LINE doppia conversione (VFI secondo normativa EN62040-3);</li> <li>2. Forma d'onda di uscita sinusoidale a bassa distorsione;</li> <li>3. Controllo a microprocessore;</li> <li>4. Batterie entro contenute;</li> <li>5. Predisposizione per possibilità di aggiunta di box di espansione batterie;</li> <li>6. Elevata silenziosità grazie alla frequenza di commutazione al di fuori del campo dell'udibile;</li> <li>8. Conservazione dello stato del neutro tra ingresso ed uscita (questo requisito è necessario per permettere il corretto intervento degli interruttori differenziali posti a valle del gruppo di continuità);</li> <li>9. Sistema di supervisione per monitoraggio locale con display alfanumerico a cristalli liquidi indicanti le principali grandezze elettriche (tensioni, correnti, potenze ingresso/uscita, segnalazioni e allarmi);</li> <li>10. Indicatore % di carica della batteria e tempo autonomia residua in minuti;</li> <li>11. Test di funzionalità della batteria;</li> <li>12. Modalità di funzionamento come convertitore di frequenza 50/60hz;</li> <li>13. Emergency Power Off standard. Comprensivo di ogni onere e/ magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</li> </ol> <p>Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio.</p> <p>.....</p> <p>(Euro novecentocinquantadue/91 )</p>	cad	3,95 %	952,91
P.04.050	<p><b>SOCORRITORE CPSS CONFORME ALLO STANDARD EN50171</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di soccorritore CPSS avente autonomia di 60 minuti, del tipo statico online (carico alimentato dall'inverter sia in condizioni ordinarie che all'insorgere di interruzioni di alimentazione da rete o "buchi di tensione") completo di convertitore AC/DC (raddrizzatore), accumulatori, convertitore DC/AC (inverter) e commutatore statico.</p> <p>L'energia erogata dall'UPS deve essere fornita da batteria di accumulatori mantenuta in carica in tampone alla rete (ricarica 80% in 12 ore).</p> <p>Gli accumulatori devono essere ermetici e pertanto completamente chiusi salvo la valvola di sfogo.</p> <p>Incluso by-pass ad azionamento manuale per permettere in caso di avaria o di interventi di manutenzione, di alimentare il carico in modo indipendente dall'UPS.</p> <p>Sezione by-pass: permetterà di utilizzare direttamente la rete di alimentazione finché le caratteristiche di tensione e frequenza di questa siano compatibili con l'utilizzatore, ma anche di disinserire l'inverter, nel caso di avaria causa forti correnti di spunto o per manutenzione.</p> <p>Sarà composto da una parte automatica e da una manuale.</p> <p>Quella automatica costituita da un circuito elettronico di comando e controllo assolverà le funzioni di invio segnali di riferimento, del controllo della tensione di rete onde evitare la commutazione se non sono verificate le condizioni d'intensità di fase e tensione nei limiti, comando dei tiristori e relativa chiusura del contattore elettromeccanico ove ricorrono le condizioni dei by-pass.</p> <p>Quella manuale si compone di un complesso di sezionatori, interruttori, ecc., che nel caso di manutenzione generale, consentirà l'alimentazione dell'utilizzatore senza perturbazioni.</p> <p>INGRESSO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione ingresso/uscita: 400Vac;</li> <li>- frequenza d'ingresso: 50/ 60 Hz <math>\pm 10\%</math>;</li> <li>- potenza a 40°C e <math>\cos\phi=0,8</math> come descritto nei tipi;</li> <li>- autonomia 60';</li> <li>- batterie di accumulatori al piombo ermetiche lunga durata 10 anni;</li> <li>- THDi &lt; 3%;</li> <li>- fattore di potenza &gt;0,99.</li> </ul> <p>USCITA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione d'uscita: 400V <math>\pm 1\%</math> (selezionabile 380/415V);</li> <li>- by- pass automatico;</li> <li>- fattore di cresta: conforme a IEC 62040-3;</li> <li>- rendimento AC / AC sino al 92%.</li> </ul> <p>CONFORMITÀ:</p> <p>Standard EN 50171 alimentazione impianti di illuminazione di emergenza conforme</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.04.050.b	<p>alle norme: IEC 62040-1-1 IEC 60950-1, IEC 62040-3, IEC 62040-2 (seconda edizione); certificazione CE di prodotto.</p> <p>DATI AMBIENTALI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatura operativa: 0+40;</li> <li>- umidità relativa: HR 0-95% senza condensa;</li> <li>- rumorosità &lt; 55dBA;</li> <li>- display con indicazione dei principali parametri di funzionamento;</li> <li>- interfaccia seriale RS 232/485;</li> <li>- 2 slot per schede di comunicazione;</li> <li>- lan integrata;</li> <li>- by - pass manuale esterno;</li> <li>- contatti puliti per la segnalazione a distanza di allarmi, stati di funzionamento, ecc.</li> </ul> <p>Completo di armadi di contenimento distinti per UPS e batterie, apparecchiature di protezione interni, collegamento in cavo tra UPS e batterie.</p> <p><b>- 30 kVA</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro ventiseimilasettecentonovantuno/04 )</p>	cad	0,56 %	26.791,04
P.05.002	<p><b>P.05 - QUADRI ELETTRICI</b></p> <p><b>CARPENTERIA IN LAMIERA DI ACCIAIO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di carpenteria in lamiera d'acciaio per quadri di distribuzione in bassa tensione, composto da scomparti prefabbricati affiancati per fissaggio a pavimento o parete, carpenteria per quadro da IP maggiore di IP31, con porte chiuse, forma di segregazione fino a F4.</p> <p>Il quadro dovrà essere provato per la tenuta all'arco interno secondo norma IEC61641 con corrente nominale di breve durata di 50kA con durata dell'arco fino a 100 ms.</p> <p>Il quadro deve avere grado di robustezza IK10 e verniciatura esterna con resine epossidiche di colore RAL secondo quanto richiesto dalla Direzione Lavori.</p> <p>Il quadro deve essere sottoposto a verifica secondo CEI EN 61439-1/2.</p> <p>Il prezzo del quadro è comprensivo di trasporto, montaggio in locale predestinato, carpenteria, zoccoli vari, componenti ausiliari (contatti, spie, led, selettori, etc.), accessori vari, barrature di potenza, barra di terra, piastre frontali per apparecchiature elettriche scatolate e modulari, morsetti di cablaggio isolati, attestazione e cablaggio dei cavi di terra e di potenza direttamente sugli interruttori, pannelli interni preforati e/o ciechi, supporti di ammaraggio cavi, canaline, telaio con guide DIN, golfari di sollevamento, dispositivo di memoria USB 4Gb 2 moduli DIN, per archiviazione locale di tutta la documentazione a corredo del quadro.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera compresi accessori, predisposizioni civili di montaggio e quant'altro occorra per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>			
P.05.002.a	<p><b>- CORRENTE NOMINALE SBARRE FINO A 100A E Icc FINO A 10kA</b></p> <p>Dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno. Ripartitori inclusi nella fornitura, comunque realizzato.</p> <p>.....</p> <p>(Euro tremiladuecentotrentanove/68 )</p>	m <sup>2</sup>	15,07 %	3.239,68
P.05.002.c	<p><b>- CORRENTE NOMINALE SBARRE FINO A 2000A E Icc FINO A 30kA</b></p> <p>Dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno. Ripartitori inclusi nella fornitura, comunque realizzato.</p> <p>.....</p> <p>(Euro tremilaottocentocinquantacinque/21 )</p>	m <sup>2</sup>	12,66 %	3.855,21
P.05.003	<p><b>PROTEZIONE GENERALE DI MEDIA TENSIONE</b></p> <p>Dati elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione nominale: 24 kV;</li> <li>- valore efficace della tensione nominale di tenuta: a f = 50 Hz / 1 min 50 kV;</li> <li>- valore di picco della tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico: 1.2/50µs 125 kV;</li> <li>- tensione di esercizio: 20 kV;</li> <li>- frequenza nominale: 50 Hz;</li> <li>- numero di fasi: 3;</li> <li>- corrente nominale delle sbarre principali: 630 A;</li> <li>- corrente nominale max delle derivazioni: 630 A;</li> </ul>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.05.004	<p>- corrente nominale ammissibile di breve durata: 16 kA;  - corrente nominale di picco: 40 kA;  - potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale: 16 kA;  - durata nominale del corto circuito: 1 s;  - protezione Arco Interno IAC A FL 12,5 kA 1 s;  - tensione nominale degli ausiliari: 230 V;  Deve contenere le seguenti apparecchiature:  • sezionatore tripolare di linea e di messa a terra a monte dell'interruttore in SF6 con manovra manuale predisposta con relativi blocchi a chiave;  • sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore;  • sistema trifase di sbarre in rame con risalita di sezione adeguata alla massima corrente di corto-circuito;  • interruttore tripolare in SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA equipaggiato come segue:  - blocco a chiave in aperto;  - motore caricamolle;  - contatto di segnalazione NA dell'interruttore di protezione del motoriduttore;  - contatto di segnalazione molle di chiusura scariche/cariche;  - contatti ausiliari dell'interruttore aperto-chiuso;  - interruttore magnetotermico per la protezione del motore caricamolle;  - sganciatore di chiusura;  - sganciatore di minima tensione;  - sganciatore di apertura;  - sganciatore supplementare di apertura;  - leva di comando manovra manuale;  - interruttori bipolari BT;  - terna di segnalatori luminosi per la presenza tensione 20 kV lato linea Terna di TA .../5 A, 2,5 VA, 5P30.  Toro per protezione omopolare.  Il collegamento tra il secondario del toro ed ingresso protezione deve essere realizzato con conduttore avente sezione maggiore o uguale a 2.5 mm<sup>2</sup> e lunghezza minore di 10 m.  Sistema di protezione secondo "DK 5600" e CEI 0-16.  Relè di sovracorrente indiretto a microprocessore con dispositivo di guasto a terra direzionale, indicatori a led programmabili, 8 ingressi binari, 8 uscite binarie, memorizzazione degli eventi senza porta di comunicazione, montaggio a pannello.  Tensione di alimentazione DC 24-250V oppure AC 115/230V, tarature e parametrizzazioni escluse, porta di comunicazione elettrica RS485, acquisizione delle misure (valore medio/min/max), con dispositivo di richiusura automatico, localizzazione del guasto.  L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e della struttura con bulloneria collegata a sbarra collettrice di terra. La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore.  Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, sbarra collettrice di terra, eventuale circuiti ausiliari, maniglia di accesso e leva di manovra.  Compreso il trasporto ed il montaggio a piano con tutti gli oneri per eseguire il lavoro completo in ogni sua parte, oneri di collaudo e certificazioni previste.  Rimangono esclusi gli oneri per basamenti.  Il tutto completo di box in lamiera zincata verniciata ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.  Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente.  Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>.....  (Euro ventitremilanovecentoquarantacinque/23 )</p> <p><b>SCOMPARTO DI PARTENZA PER ALIMENTAZIONE TRASFORMATORE</b></p> <p>Dati elettrici:  - tensione nominale: 24 kV;  - valore efficace della tensione nominale di tenuta: a f = 50 Hz / 1 min 50 kV;  - valore di picco della tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico: 1.2/50 µs 125 kV;  - tensione di esercizio: 20 kV;  - frequenza nominale: 50 Hz;  - numero di fasi: 3;  - corrente nominale delle sbarre principali: 630 A;  - corrente nominale max delle derivazioni: 630 A;  - corrente nominale ammissibile di breve durata: 16 kA;  - corrente nominale di picco: 40 kA;  - potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale: 16 kA;  - durata nominale del corto circuito: 1 s;  - protezione Arco Interno IAC A FL 12,5 kA 1 s, in opzione protezione IAC A FLR 16kA 1s;</p>	cad	0,38 %	23.945,23

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.05.005	<p>- tensione nominale degli ausiliari 230 V; Deve contenere almeno le seguenti apparecchiature:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sezionatore tripolare di linea e di messa a terra a lato linea monte dell'interruttore in SF6 con manovra manuale predisposta con relativi blocchi a chiave;</li> <li>• sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore;</li> <li>• sistema trifase di sbarre di sezione adeguata alla massima corrente di corto-circuito;</li> <li>• interruttore tripolare in SF6, 24 kV, 630 A, 12.5 kA equipaggiato come segue:</li> </ul> <p>- blocco a chiave in aperto; - motore caricamolle; - contatto di segnalazione NA dell'interruttore di protezione del motoriduttore; - contatto di segnalazione molle di chiusura scariche/cariche; - contatti ausiliari dell'interruttore aperto-chiuso; - interruttore magnetotermico per la protezione del motore caricamolle; - sganciatore di chiusura; - sganciatore di minima tensione; - sganciatore di apertura; - sganciatore supplementare di apertura; - resistenza anticondensa 50 W 220 V 50Hz regolata da termostato e protetta da interruttore - leva di comando manovra manuale; - interruttori bipolari BT; - terna di segnalatori luminosi per la presenza tensione 20 kV lato linea; - terna di TA .../5 A, 2,5 VA, 5P30 .</p> <p>L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e della struttura con bulloneria collegata a sbarra colletttrice di terra. La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore. Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, targa sequenza manovre, sbarra colletttrice di terra, eventuali circuiti ausiliari, maniglia di accesso e leva di manovra. Compreso il trasporto ed il montaggio a piano con tutti gli oneri per eseguire il lavoro completo in ogni sua parte, oneri di collaudo e certificazioni previste. Rimangono esclusi gli oneri per basamenti. Il tutto completo di box in lamiera zincata verniciata ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>..... (Euro ventunomilatrecentosessantaquattro/81 )</p> <p><b>UNITÀ ARRIVO SEMPLICE</b> Composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unità di arrivo semplice 24 KV - 16KA - 630 A,</li> <li>- presenza tensione,</li> <li>- canalina superiore e resistenza anticondensa 50 W 220 V 50Hz regolata da termostato e protetta da interruttore. L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e della struttura con bulloneria collegata a sbarra colletttrice di terra.</li> </ul> <p>La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore. Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, sbarra colletttrice di terra. Compreso il trasporto ed il montaggio a piano con tutti gli oneri per eseguire il lavoro completo in ogni sua parte, oneri di collaudo e certificazioni previste. Rimangono esclusi gli oneri per basamenti. Il tutto completo di box in lamiera zincata verniciata ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>..... (Euro quattromilacentoventinove/30 )</p>	cad	0,42 %	21.364,81
P.05.008	<p><b>QUADRO ELETTRICO DI COMANDO VENTILATORI PER I VIGILI DEL FUOCO</b> Di dimensioni non min 780x1365x375 mm, completo di n°4 selettori e spie di segnalazione, accessori, plinto in calcestruzzo. Il prezzo del quadro è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trasporto/montaggio in locale predestinato;</li> <li>- carpenteria;</li> </ul>	cad	0,96 %	4.129,30

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zoccoli vari;</li> <li>- componenti ausiliari (contatti, spie , leds, selettori,...) anche se non espressamente indicati negli schemi elettrici allegati;</li> <li>- cablaggio dei cavi di collegamento;</li> <li>- pannelli interni preforati e/o ciechi per apparecchiature modulari e interruttori scatolati e aperti;</li> <li>- morsetteria;</li> <li>- canaline di raccolta cavi laterali;</li> <li>- telaio con guide DIN.</li> </ul> Fornito e posto in opera.	cad	1,90 %	4.178,10
	..... (Euro quattromilacentosettantotto/10 )			
P.05.009	<b>ACCESSORI PER SCOMPARTI IN MEDIA TENSIONE</b> Forniti e posti in opera. Sono compresi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli allacci elettrici MT, BT e BTS;</li> <li>- la morsetteria;</li> <li>- i pulsanti;</li> <li>- i fusibili, etc.</li> </ul> È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Relè indiretto 51/50/51N + toroide.	cad	4,63 %	1.512,69
	..... (Euro millecinquacentododici/69 )			
P.05.010.2	<b>INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO</b> Caratteristica C, norme CEI EN 60898. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la quota di cablaggio;</li> <li>- gli accessori da inserire all'interno del quadro.</li> </ul> È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.			
P.05.010.2.a	<b>BIPOLARE</b> <b>- DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b>	cad	7,66 %	61,40
	..... (Euro sessantuno/40 )			
P.05.010.2.b	<b>- DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b>	cad	8,84 %	53,19
	..... (Euro cinquantatre/19 )			
P.05.010.3	<b>INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO</b> Caratteristica C, norme CEI EN 60898. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la quota di cablaggio;</li> <li>- gli accessori da inserire all'interno del quadro.</li> </ul> È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.			
P.05.010.3.c	<b>TRIPOLARE</b> <b>- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b>	cad	4,02 %	117,14
	..... (Euro centodiciassette/14 )			
P.05.010.4	<b>INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO</b> Caratteristica C, norme CEI EN 60898. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la quota di cablaggio;</li> <li>- gli accessori da inserire all'interno del quadro.</li> </ul> È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.05.010.4.a	<b>QUADRIPOLARE</b> <b>- DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b> ..... (Euro centoventitre/04 )	cad	3,82 %	123,04
P.05.010.4.b	<b>- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b> ..... (Euro novantacinque/82 )	cad	4,91 %	95,82
P.05.010.4.c	<b>- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA</b> ..... (Euro novantacinque/82 )	cad	4,91 %	95,82
P.05.010.4.m	<b>- DA 80A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA</b> ..... (Euro duecentosei/12 )	cad	2,28 %	206,12
P.05.010.4.p	<b>- DA 10A A 16A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA</b> ..... (Euro trecentoquarantadue/01 )	cad	15,15 %	342,01
P.05.010.4.r	<b>- DA 63A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA</b> ..... (Euro quattrocentosessantaquattro/51 )	cad	11,16 %	464,51
P.05.011.2.1	<b>INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO IN CUSTODIA ISOLANTE</b> In esecuzione fissa, con 4 poli protetti, fornito e posto in opera. Sono compresi gli accessori e il montaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria. <b>QUADRIPOLARE CON UNITÀ DI CONTROLLO ELETTRONICA CON FUNZIONE DI SOVRACCARICO E CORTO CIRCUITO</b> In esecuzione fissa. Protezione termica con curva di intervento a tempo inverso: soglia di corrente di sovraccarico Ir regolabile; protezione al cortocircuito a soglia regolabile Isd, protezione del neutro inclusa. <b>CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 36KA</b>			
P.05.011.2.1.a	<b>- In = 400 A</b> ..... (Euro duemilaquattrocentotto/30 )	cad	1,19 %	2.408,30
P.05.013.1	<b>INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE</b> Conformità alla norma CEI EN 60947-3 - tensione d'impiego nominale (V) in CA 50/60Hz: 500 V; - tensione nominale di tenuta ad impulso in: 8KV; - tensione nominale d'isolamento in CA 50/60Hz: 690V. Sono compresi: - la quota di cablaggio; - gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Fornito e posto in opera.			
P.05.013.1.a	<b>SEZIONATORE 3 P</b> <b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 40 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 40 A.	cad	8,17 %	57,59

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.05.013.2	(Euro cinquantasette/59 ) <b>INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE</b> Conformità alla norma CEI EN 60947-3 - tensione d'impiego nominale (V) in CA 50/60Hz: 500 V; - tensione nominale di tenuta ad impulso in: 8KV; - tensione nominale d'isolamento in CA 50/60Hz: 690V. Sono compresi: - la quota di cablaggio; - gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Fornito e posto in opera. <b>SEZIONATORE 4 P</b>			
P.05.013.2.b	- <b>CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 63 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 63 A. ..... (Euro settantanove/64 )	cad	5,91 %	79,64
P.05.015	<b>CONTATTI AUSILIARI PER INTERRUTTORI MODULARI MAGNETOTERMICI</b> Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria. Tali contatti saranno conformi alla norma CEI EN 60947-5-1.			
P.05.015.a	- <b>OF DI SEGNALAZIONE APERTO/CHIUSO</b> Fornitura e posa in opera di contatti ausiliari OF di segnalazione aperto/chiuso dell'interruttore magnetotermico cui è associato, su modulo DIN; dispositivo di test sul fronte per verificare il corretto funzionamento del circuito di segnalazione senza manovrare l'interruttore. ..... (Euro venticinque/12 )	cad	10,01 %	25,12
P.05.020.3	<b>BLOCCO DIFFERENZIALE</b> Norme CEI EN 61009 Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: - la quota di cablaggio; - gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria. <b>TIPO 2 P</b>			
P.05.020.3.p	- <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei</b> ..... (Euro centoventiquattro/51 )	cad	3,78 %	124,51
P.05.020.3.q	- <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei</b> ..... (Euro centodieci/54 )	cad	4,26 %	110,54
P.05.020.5	<b>BLOCCO DIFFERENZIALE</b> Norme CEI EN 61009 Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: - la quota di cablaggio; - gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria. <b>TIPO 4 P</b>			
P.05.020.5.o	- <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei</b>	cad	2,54 %	185,53

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.05.020.5.r	(Euro centoottantacinque/53 ) <b>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, Istantanei</b>	cad	2,09 %	225,24
P.05.020.5.s	(Euro duecentoventicinque/24 ) <b>- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei</b>	cad	2,77 %	170,10
P.05.035	<b>CONTATTORE 4 POLI</b> Compresa la fornitura e la posa in opera e completo di tutti gli accessori di collegamento.			
P.05.035.a	<b>- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 25 A</b> - Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V; - corrente termica convenzionale: 25 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 250 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 250 A.	cad	11,82 %	58,30
P.05.035.d	<b>- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 50 A</b> - Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V; - corrente termica convenzionale: 50 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 550 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 550 A.	cad	4,66 %	147,87
P.05.045	<b>MULTIMETRO</b> - Precisione corrente e tensione 0,5%; - collegamento diretto della tensione 450V; - precisione energia e potenza 1%. Effettua le seguenti misure di valori RMS istantanei: corrente 3 fasi e neutro, tensione fase neutro e fase-fase, frequenza, potenza attiva e reattiva totale e per fase, potenza apparente totale, fattore di potenza totale. Effettua la misura di energia attiva e reattiva e dei valori medi di potenza attiva, reattiva e apparente. È anche contatore orario. Dotato di display LCD retroilluminato. Compresa la fornitura e posa in opera.			
P.05.045.b	<b>- PER MISURE DI BASE CON USCITA MODBUS RS485, IDONEO PER SORVEGLIANZA REMOTA DI UN'INSTALLAZIONE ELETTRICA</b> Inclusa nella fornitura Porta RS485-protocollo modbus.	cad	1,63 %	690,16
P.05.060	<b>GRUPPO SPD PER LA PROTEZIONE DA FULMINAZIONI DIRETTE E INDIRETTE</b> Incapsulato, autoestinguente non soffiante, con moduli di protezione estraibili, in classe di prova I+II / B+C secondo la norma IEC 61643-1 e VDE 0675, Up < 1,3Kv, IP 20, montato su guida din, costituito da: - n. 3 SPD UNIPOLARE DI CLASSE I DA 50 kA per polo (10/350); - n. 1 SPD unipolare da 125 KA per polo (10/350); - n. 1 SPD tripolare di classe II da 20 KA per polo ( 8/20). Compresa la fornitura e posa in opera e incluso nella fornitura base portafusibili (3F +N) equipaggiata con fusibili.	cad	0,34 %	1.364,02

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.05.065	(Euro milletrecentosessantaquattro/02 ) <b>ARMADIO STRADALE IN SMC (VETRORESINA)</b> Dalle dimensioni comprese: - base 500 ÷ 600 mm; - altezza 750 ÷ 1000 mm; - profondità 250 ÷ 300 mm; conforme a norma CEI EN 50298, grado di protezione non minore di IP44, IK10 secondo CEI EN 50112, colore grigio RAL7040, tensione nominale di isolamento 690Volt, porta incernierata completa di serratura tipo cremonese agibile con chiave di sicurezza a cifratura unica, cerniere interne in resina termoplastica, prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna, parete di fondo dotata di inserti annegati di stampaggio in ottone per applicazione apparecchiature direttamente o attraverso piastra di fondo. Completo di montante e cornici, pannelli asolati realizzati in materiale termoplastico completi di asole per apparecchiature modulari e di profilato Din, controporta trasparente, telaio di ancoraggio in profilato di acciaio zincato a caldo a norme CEI 7-6 con viterie in acciaio INOX. Compreso nella fornitura adeguato basamento in calcestruzzo. Compresa la fornitura e posa in opera e completo di ogni accessorio. ..... (Euro millesei/27 )	cad	4,35 %	1.006,27
P.06.005.1	<b>P.06 - ILLUMINAZIONE</b> <b>SBRACCIO IN ACCIAIO LAMINATO E ZINCATO SU PALO PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b> Messo in opera comprensivo dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con anello di collegamento: sbraccio singolo, diametro 60,3 mm, raggio 500 mm. Compresa la fornitura e la posa in opera. <b>ALTEZZA M 1,00</b>			
P.06.005.1.c	<b>- LUNGHEZZA M 2,50</b> ..... (Euro centotrentadue/40 )	cad	29,17 %	132,40
P.06.010.2	<b>PALO DI LAMIERA IN ACCIAIO S235</b> Con diametro in sommità 60 mm, stampato e saldato in longitudinale, zincato a caldo in accordo alla norma UNI EN 40, completo di: - asole per morsettiera ed ingresso cavi; - piastrina di messa a terra e attacco per armatura; - in opera comprensivo di trasporto, d'installazione e di blocco del palo nel basamento con sabbia e cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla cassetta di derivazione. Compresa la fornitura e la posa in opera. <b>TRONCOCONICO DIRITTO A SEZIONE CIRCOLARE</b>			
P.06.010.2.c	<b>- LUNGHEZZA 4,50 M, ALTEZZA FUORI TERRA 4,00 M, DIAMETRO BASE 105 MM, SPESSORE 3 MM</b> ..... (Euro duecentocinquantaquattro/10 )	cad	18,38 %	252,10
P.06.010.2.e	<b>- LUNGHEZZA 6,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 6,00 M, DIAMETRO BASE 128 MM, SPESSORE 3 MM</b> ..... (Euro trecentocinquantaquattro/72 )	cad	24,19 %	355,72
P.06.015	<b>PLINTI PER PALI DI ILLUMINAZIONE</b> Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato con resistenza caratteristica non minore di Rck 40 N/mm <sup>2</sup> per pali di illuminazione con e senza sbraccio tale da garantire la facilità di posa dei servizi grazie ai fori predisposti. Il plinto deve essere realizzato da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001. I plinti dovranno essere utilizzati per un rapido e preciso posizionamento dei pali stradali nelle varie dimensioni per garantire la portata dei pali nelle varie altezze.			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.06.015.a	<p>Devono essere dimensionati in funzione dell'altezza del palo e della zona sismica (DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata) e devono essere certificati secondo le norme UNI NTC del 2008.</p> <p>Nel plinto dovranno essere ricavati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un pozzetto ispezionabile con fori laterali per l'innesto dei cavidotti;</li> <li>- un foro disperdente alla base;</li> <li>- fori passacavi;</li> <li>- foro alloggiamento del palo;</li> </ul> <p>Inoltre dovrà essere utilizzabile con chiusini sia in ghisa che cls, esclusi nel prezzo. È comprensivo nel prezzo l'esecuzione dello scavo e il ripristino dei fianchi con terreno arido.</p> <p><b>- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) FINO A 0,339 MC</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentosessantuno/93 )</p>	cad	29,99 %	261,93
P.06.015.b	<p><b>- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) OLTRE 0,339 MC FINO A 0,500 MC</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentouno/15 )</p>	cad	26,08 %	301,15
P.06.018.1	<p><b>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED PER ESTERNO</b></p> <p>Apparecchio di illuminazione certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato.</p> <p>Coperchi laterali in lamiera di acciaio AISI 304/316L.</p> <p>Sistema di dissipazione del calore concepito in modo tale da garantire per il gruppo ottico il mantenimento di almeno l'80% del flusso luminoso iniziale a temperatura ambiente esterna media pari a 25°C per un periodo di almeno 90.000 ore (L80B10) ed una vita media di almeno 110.000 ore in condizioni di normale funzionamento (TM21 - L70).</p> <p>Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprende diversi stadi di pretrattamento dei materiali.</p> <p>La lampada è composta da una barra a led conforme alla norma EN62471 con "gruppo di rischio 1" (basso), con temperatura colore a 4000°K e resa cromatica CRI di almeno 75.</p> <p>Principali caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenti di vetro piatte o di materiale similare che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% all'esterno dell'apparecchio;</li> <li>- Driver regolabile con ingresso 1-10V o DALI per tele gestione;</li> <li>- Grado IK non minore di IK08;</li> <li>- Comprensivo di modulo per la gestione ad onde convogliate o ad onde radio;</li> <li>- Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni;</li> <li>- Classe di isolamento 2;</li> <li>- Cos φ &gt;0,9;</li> <li>- Grado di protezione non minore di IP65 conforme a EN60598-1;</li> <li>- Temperatura di funzionamento da -20°C a +50°C;</li> <li>- Alimentazione da 230V +/- 15% 50/60Hz;</li> <li>- Efficienza luminosa non minore di 110 lm/W.</li> </ul> <p>Completo di viteria in acciaio inox, accessori, attacco per fissaggio al palo o sbraccio e quanto altro occorra per l'installazione ed il cablaggio.</p> <p><b>FORNITURA</b></p> <p>Flusso luminoso netto reso all'esterno del proiettore.</p> <p>Apparecchio fornito con driver elettronico per applicazione outdoor, cablato in classe 2.</p>			
P.06.018.1.b	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO DA 4.001 A 11.000 LUMEN</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentonovantatre/33 )</p>	cad	1,47 %	393,33
P.06.018	<p><b>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED PER ESTERNO</b></p> <p>Apparecchio di illuminazione certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato.</p> <p>Coperchi laterali in lamiera di acciaio AISI 304/316L.</p> <p>Sistema di dissipazione del calore concepito in modo tale da garantire per il gruppo ottico il mantenimento di almeno l'80% del flusso luminoso iniziale a temperatura ambiente esterna media pari a 25°C per un periodo di almeno 90.000 ore (L80B10) ed una vita media di almeno 110.000 ore in condizioni di normale funzionamento (TM21 - L70).</p> <p>Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.06.018.2	<p>parti metalliche, comprende diversi stadi di pretrattamento dei materiali. La lampada è composta da una barra a led conforme alla norma EN62471 con "gruppo di rischio 1" (basso), con temperatura colore a 4000°K e resa cromatica CRI di almeno 75. Principali caratteristiche prestazionali: - Lenti di vetro piatte o di materiale similare che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% all'esterno dell'apparecchio; - Driver regolabile con ingresso 1-10V o DALI per tele gestione; - Grado IK non minore di IK08; - Comprensivo di modulo per la gestione ad onde convogliate o ad onde radio; - Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni; - Classe di isolamento 2; - Cos φ &gt;0,9; - Grado di protezione non minore di IP65 conforme a EN60598-1; - Temperatura di funzionamento da -20°C a +50°C; - Alimentazione da 230V+/- 15% 50/60Hz; - Efficienza luminosa non minore di 110 lm/W. Completo di viteria in acciaio inox, accessori, attacco per fissaggio al palo o sbraccio e quanto altro occorra per l'installazione ed il cablaggio.</p> <p><b>POSA IN OPERA</b> Comprensiva di cablaggio.</p> <p>..... (Euro diciotto/23 )</p>	cad	56,21 %	18,23
P.06.023.1	<p><b>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED PER INTERNO GALLERIA</b> Apparecchio di illuminazione di tipo simmetrico o asimmetrico contro flusso, certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso o in acciaio inox almeno AISI 304, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato, completo di interfaccia per trasmissione ad onde convogliate o onde radio con controllo del flusso luminoso del tipo punto-punto, con alimentatore interno. Sistema di dissipazione del calore concepito in modo tale da garantire per il gruppo ottico il mantenimento di almeno l'80% del flusso luminoso a temperatura ambiente media pari a 25°C per un periodo di almeno 90.000 ore (L80B10) ed una vita media di almeno 110.000 ore in condizioni di normale funzionamento (TM21 – L70). Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprende diversi stadi di pretrattamento dei materiali. Supporto di montaggio completo di piastra e chiusure a leva per aggancio rapido a canalina porta-cavi, con sistema anti-caduta il tutto realizzato in lamiera di acciaio inox almeno AISI 304. La lampada è composta da una barra a led conforme alla norma EN62471 con "gruppo di rischio 1" (basso) con temperatura colore a 4000°K e resa cromatica CRI di almeno 75. Principali caratteristiche prestazionali: - Lenti di vetro piatte o di materiale similare che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% all'esterno dell'apparecchio; - Driver regolabile con ingresso 1-10V o DALI per tele gestione; - Grado IK non minore di IK08; - Comprensivo di modulo per la gestione ad onde convogliate o ad onde radio; - Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni; - Classe di isolamento elettrico II; - Cos φ &gt;0,9; - Grado di protezione non minore di IP65 conforme a EN60598-1; - Temperatura di funzionamento da -20°C a +50°C; - Alimentazione da 230V+/- 15% 50/60Hz; - Ottica: Simmetrica/asimmetrica, stradale; - corrente di pilotaggio fino a 750mA; - efficienza luminosa non inferiore a 110 lm/W. Il corpo illuminante viene fornito con cavo uscente di sezione minima 2x1.5mmq di tipo FTG10(O)M1 nel caso di utilizzo per illuminazione permanente e FG10(O)M1 nel caso di utilizzo per illuminazione di rinforzo, e spina CEE 2P 16A 230V IP65, completo di viteria in acciaio inox almeno AISI 304. Sono compresi nel prezzo accessori, staffe per attacco alla canalina, materiali per il cablaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>FORNITURA</b> Flusso luminoso netto reso all'esterno del proiettore.</p> <p>..... (Euro quattrocotocinquantanove/84 )</p>	cad	1,25 %	459,84
P.06.023.1.c	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO DA 5.001 LUMEN A 8.000 LUMEN</b></p> <p>..... (Euro quattrocotocinquantanove/84 )</p>	cad	1,25 %	459,84
P.06.023.1.e	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO DA 13.001 LUMEN A 19.500 LUMEN</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.06.023.1.i	..... (Euro settecentonovantuno/76 )  <b>- FLUSSO LUMINOSO DA 35.501 LUMEN A 41.500 LUMEN</b>	cad	0,73 %	791,76
P.06.023.1.l	..... (Euro millecinquacentotrentuno/17 )  <b>- FLUSSO LUMINOSO &gt; 41.500 LUMEN</b>	cad	0,38 %	1.531,17
P.06.023	..... (Euro millesettecentocinquantatre/01 )  <b>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED PER INTERNO GALLERIA</b> Apparecchio di illuminazione di tipo simmetrico o asimmetrico contro flusso, certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso o in acciaio inox almeno AISI 304, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato, completo di interfaccia per trasmissione ad onde convogliate o onde radio con controllo del flusso luminoso del tipo punto-punto, con alimentatore interno. Sistema di dissipazione del calore concepito in modo tale da garantire per il gruppo ottico il mantenimento di almeno l'80% del flusso luminoso a temperatura ambiente media pari a 25°C per un periodo di almeno 90.000 ore (L80B10) ed una vita media di almeno 110.000 ore in condizioni di normale funzionamento (TM21 – L70). Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprende diversi stadi di pretrattamento dei materiali. Supporto di montaggio completo di piastra e chiusure a leva per aggancio rapido a canalina porta-cavi, con sistema anti-caduta il tutto realizzato in lamiera di acciaio inox almeno AISI 304. La lampada è composta da una barra a led conforme alla norma EN62471 con "gruppo di rischio 1" (basso) con temperatura colore a 4000°K e resa cromatica CRI di almeno 75. Principali caratteristiche prestazionali: - Lenti di vetro piatte o di materiale similare che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% all'esterno dell'apparecchio; - Driver regolabile con ingresso 1-10V o DALI per tele gestione; - Grado IK non minore di IK08; - Comprensivo di modulo per la gestione ad onde convogliate o ad onde radio; - Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni; - Classe di isolamento elettrico II; - Cos φ >0,9; - Grado di protezione non minore di IP65 conforme a EN60598-1; - Temperatura di funzionamento da -20°C a +50°C; - Alimentazione da 230V+/- 15% 50/60Hz; - Ottica: Simmetrica/asimmetrica, stradale; - corrente di pilotaggio fino a 750mA; - efficienza luminosa non inferiore a 110 lm/W. Il corpo illuminante viene fornito con cavo uscente di sezione minima 2x1.5mmq di tipo FTG10(O)M1 nel caso di utilizzo per illuminazione permanente e FG10(O)M1 nel caso di utilizzo per illuminazione di rinforzo, e spina CEE 2P 16A 230V IP65, completo di viteria in acciaio inox almeno AISI 304. Sono compresi nel prezzo accessori, staffe per attacco alla canalina, materiali per il cablaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	cad	0,33 %	1.753,01
P.06.023.2	<b>POSA IN OPERA</b> Comprensiva di cablaggio.  ..... (Euro nove/00 )	cad	78,14 %	9,00
P.06.025.1	<b>SISTEMA DI CONTROLLO ILLUMINAZIONE A LED</b> Sia in galleria che all'aperto. <b>CENTRALINA DI CONTROLLO E GESTIONE CORPI ILLUMINANTI A LED</b> Di modulo di telecontrollo e di comunicazione programmabile, dedicato al controllo e comando dei corpi illuminanti a led sia in galleria (illuminazione permanente e/o di rinforzo) e sia all'aperto, con possibilità di accensione, spegnimento e regolazione della potenza con interfacciamento a driver dimmerabile con comando 1-10V o DALI con installazione in serie tra la linea di alimentazione e il circuito del corpo illuminante. Il modulo deve essere posizionabile o nel vano alimentatore del corpo illuminante o in apposito contenitore da esterno (in questo caso dovrà avere grado di protezione almeno IP65).			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.06.025.1.a	<p>Il dispositivo dovrà fornire i seguenti parametri di misura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione di alimentazione;</li> <li>- corrente assorbita;</li> <li>- potenza attiva assorbita;</li> <li>- fattore di potenza;</li> <li>- livello di dimming della lampada a potenza ridotta;</li> <li>- lampada OFF;</li> <li>- lampada guasta;</li> <li>- piastra led guasta;</li> <li>- ore di funzionamento a piena potenza;</li> <li>- ore di funzionamento a potenza ridotta;</li> </ul> <p>Tale modulo dovrà essere in grado di svolgere, altresì, le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- commutazione ON/OFF del carico per comando accensione/spegnimento da centralina ad onde convogliate;</li> <li>- regolazione del livello di potenza tramite comando 1-10V o DALI a seguito di comando dalla centrale di regolazione;</li> <li>- segnalazione via onde convogliate al modulo CPU dei seguenti stati della lampada.</li> </ul> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p> <p>.....</p> <p>(Euro centoottantuno/50 )</p>	cad		181,50
P.06.025.1.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro sedici/22 )</p>	cad	65,65 %	16,22
P.06.025.3	<p><b>SISTEMA DI CONTROLLO ILLUMINAZIONE A LED</b></p> <p>Sia in galleria che all'aperto.</p> <p><b>CENTRALE DI REGOLAZIONE FLUSSO LUMINOSO AD ONDE RADIO</b></p> <p>Di controllo e comando dell'impianto di illuminazione a led sia in galleria (illuminazione permanente e/o di rinforzo) e sia all'aperto in grado di comunicare con i singoli apparecchi a led per impostarne lo stato (accensione, spegnimento, regolazione del flusso luminoso) e di leggere i parametri misurati su ciascun punto luce.</p> <p>Il sistema deve essere predisposto per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gestire contemporaneamente almeno 900 corpi illuminanti sia di permanente che di rinforzo;</li> <li>- leggere lo stato dei corpi illuminanti almeno ogni 10 minuti;</li> <li>- comandare il livello di potenza di ciascun corpo illuminante, o gruppo di proiettori appartenenti allo stesso circuito;</li> <li>- fornire lo stato di ciascun singolo corpo illuminante;</li> <li>- poter gestire almeno due sonde di luminanza di velo;</li> <li>- avere un numero di I/O digitali ed analogici espandibili;</li> </ul> <p>Il dispositivo dovrà, inoltre, disporre di un'interfaccia consultabile via web e di un sinottico della galleria per impostare i parametri del sistema, verificare la configurazione ed il corretto funzionamento di ciascun corpo illuminante, visualizzare l'eventuale guasto, indicare la percentuale di proiettori funzionanti e guasti.</p> <p>La centrale di controllo, e quindi il software, dovrà essere totalmente interfacciabile, tramite protocollo TCP/IP, al sistema SCADA di galleria; per cui il dispositivo sarà predisposto per funzionare sia in modalità "stand-alone" sia sotto gestione del Sistema di Supervisione e Controllo.</p>			
P.06.025.3.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso scheda concentratore e banco di filtri, viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p> <p>.....</p> <p>(Euro duemilatrecentoquarantaquattro/48 )</p>	cad		2.344,48
P.06.025.3.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Configurazione e messa in esercizio di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentoottantatre/27 )</p>	cad	78,48 %	383,27

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.06.050	<p><b>CENTRALINA DI CONTROLLO DELLA SONDA DI VELO O DEL RILEVATORE OTTICO DI ILLUMINAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo di controllo, in contenitore modulare inseribile su guida DIN. Frontalino con pulsanti per la programmazione, LED di segnalazione allarme e display a cristalli liquidi retroilluminato per la lettura/impostazione dei parametri. Comunicazione tra rilevatore ottico e modulo di controllo tramite cavetto a tre conduttori;</li> <li>• contenitore in materiale plastico modulare, aggancio guida DIN;</li> <li>• tensione di alimentazione 24 Vac +/-10%;</li> <li>• programmazione da locale con tastiera a membrana;</li> <li>• visualizzazione su display a cristalli liquidi 2 x 16 caratteri;</li> <li>• segnali di comando su protocollo proprietario per 4 regolatori di flusso luminoso;</li> <li>• 4 uscite analogiche 4 – 20 mA;</li> <li>• 4 uscite digitali a relè;</li> <li>• 1 uscita relè di allarme (NO + NC);</li> <li>• 2 ingressi fotometrici per altrettante sonde esterne;</li> <li>• 8 Ingressi digitali configurabili da tastiera e programmabili per la verifica del corretto inserimento dei teleruttori dei circuiti di illuminazione, per la forzatura delle uscite analogiche digitali, l'interfacciamento a sensori di traffico (come previsto dalla norma UNI 10439) l'interfacciamento a sistemi di supervisione, ecc;</li> <li>• valori min e max del comando di flusso dei regolatori regolabili da tastiera;</li> <li>• assegnazione dei valori di flusso luminoso mine max a valori in cd/m<sup>2</sup>;</li> <li>• impostazione della sensibilità della sonda esterna cd/m<sup>2</sup>/s (velocità max di variazione delle cd/m<sup>2</sup> letti dal SDL TC all'aumentare e al diminuire della luminanza rilevata dalla sonda);</li> <li>• impostazione della velocità di variazione del flusso luminoso in A/s (velocità delle rampe di salita e discesa);</li> <li>• impostazione tempo di permanenza in minuti a fine rampa;</li> <li>• orologio calendario con controllo dell'anno bisestile e cambio automatico dell'ora legale;</li> <li>• vari tipi di funzionamenti: crepuscolare, rinforzo, ciclo, crepuscolare + ciclo, rinforzo + ciclo;</li> <li>• impostazione soglie di attivazione dei relè di uscita;</li> <li>• impostazione isteresi di intervento dei relè;</li> <li>• lettura del valore di luminanza di velo rilevato dalla sonda 1 e dalla sonda 2;</li> <li>• visualizzazione dello stato dei relè di uscita;</li> <li>• visualizzazione del livello di regolazione dei regolatori;</li> <li>• visualizzazione dello stato degli ingressi/uscite digitali;</li> <li>• visualizzazione allarmi;</li> <li>• reset dei parametri impostati e ritorno automatico ai parametri di default;</li> <li>• totale programmabilità da remoto tramite BUS o modem GSM;</li> <li>• tramite il telecontrollo possibilità di scaricare le misure, i parametri e gli allarmi registrati nella memoria, visualizzare in tempo reale le misure effettuate dalle Sonde, i valori delle uscite al regolatore e lo stato delle uscite digitali;</li> <li>• in caso di malfunzionamenti o di presenza di allarmi funzionali possibilità di eseguire automaticamente la chiamata ed effettuare la segnalazione delle anomalie a uno o due centri di controllo;</li> <li>• gestione completa delle due sonde, un'esterna e un'interna, con elaborazione dei valori misurati e controllo del rapporto tra interno e esterno della galleria;</li> <li>• controllo dello scostamento della luce interna misurata rispetto a quella che ci si aspetterebbe in funzione della tensione alle lampade tramite una correlazione mediante un algoritmo memorizzato nel SDL TC, se tale scostamento (a causa di spegnimento delle lampade interne o di malfunzionamento della sonda interna che possono essere dovute a guasti, sporcizia od altro) supera una certa soglia sopravviene la condizione di degrado e il controllo passa interamente alla sonda esterna;</li> <li>• controllo del corretto funzionamento delle due sonde esterne e, se queste non funzionano o se il cavo di collegamento si è interrotto, la gestione dei regolatori e delle 4 uscite analogiche e delle 4 uscite digitali a relè passa interamente sotto a dei cicli orari liberamente impostabili;</li> <li>• possibilità di impostare dei cicli orari di funzionamento che vanno a comandare singolarmente i regolatori e le 4 uscite analogiche e le 4 uscite digitali (vedi sopra);</li> <li>• in caso di completa avaria della sonda SDL TC disponibilità di un'uscita a relè utilizzabile per la segnalazione di avaria e la commutazione della gestione delle uscite relè a un orologio astronomico (presente sul ns. modulo LIT quando l'installazione ne prevede l'utilizzo) o altro orologio commerciale;</li> <li>• registrazione su memoria interna delle ore di funzionamento dei singoli circuiti di rinforzo che sono attivati dall'SDL TC, registrazione a campionamento costante delle misure rilevate dalle due Sonde, dello stato delle uscite ai regolatori, delle uscite digitali e degli eventuali allarmi di malfunzionamento: sonde esterne, condizione di degrado sonda interna, allarmi SDL, orologio interno fermo, ecc;</li> <li>• possibilità di azzerare tutti i tempi di ritardo e di rampa impostati per velocizzare le eventuali operazioni di messa in servizio e controllo;</li> <li>• possibilità di variare manualmente, tramite due tasti, il flusso dei regolatori per velocizzare le eventuali operazioni di messa in servizio e controllo;</li> <li>• disponibilità di una password personalizzata impostabile dall'utente.</li> </ul>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.06.050.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p> <p>.....</p> <p>(Euro duemilaquattrocentoventi/10 )</p>	cad		2.420,10
P.06.050.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentotrentacinque/97 )</p>	cad	74,69 %	335,97
P.06.052	<p><b>SONDA DI LUMINANZA DI VELO</b></p> <p>Rilevatore ottico di luminanza di velo (sonda), costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevatore con elemento fotosensibile per la determinazione della luminanza di velo inserito in un contenitore in nylon a tenuta stagna.</li> <li>• Ottica con fuoco predeterminato e possibilità di centratura automatica del campo visuale con il centro dell'area di misura.</li> <li>• Elaborazione dell'immagine rilevata, in conformità alle caratteristiche dell'occhio umano.</li> <li>• Sensore d'immagine CCD a colori ad alta risoluzione dotato di matrice di 1280 x 1024 pixel per un totale di 1,3 Megapixel.</li> <li>• Determinazione dei valori di luminanza a partire dai segnali RGB.</li> <li>• Tempo di esposizione variabile.</li> <li>• Convertitore A/D a 10 bit.</li> <li>• Calcolo della luminanza di velo secondo le prescrizioni della norma UNI11095 per angoli compresi all'interno del diagramma di Adrian.</li> <li>• Campo di sensibilità dei pixel compreso tra 50 cd/m2 e 20000 cd/m2.</li> <li>• Campo di uscita (luminanza di velo) del rilevatore compreso tra 4 cd/m2 e 400 cd/m2.</li> <li>• Obiettivo con lenti asferiche ed apertura 60°, dotato di filtro infrarosso.</li> <li>• Compensazione via SW delle distorsioni ottiche dell'obiettivo</li> <li>• Compensazione via SW delle eventuali differenze di sensibilità dei pixel</li> <li>• Microprocessore ad alta velocità.</li> <li>• Trasmissione dati, da e verso il modulo di controllo, mediante porta seriale a tre conduttori con protocollo proprietario.</li> <li>• Collegamento con PC, tramite linea seriale RS232, per centratura iniziale, taratura e determinazione dell'area sotto controllo.</li> <li>• Alimentazione 10÷30 Vdc con ingresso protetto dall'inversione di polarità (fornita dal modulo di controllo SDL TC).</li> </ul>			
P.06.052.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Su sostegno (escluso dalla fornitura). compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quattromilaottocentoquaranta/21 )</p>	cad		4.840,21
P.06.052.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentocinquantacinque/28 )</p>	cad	56,20 %	255,28
P.06.060	<b>PLAFONIERA</b>			
P.06.060.2	<p><b>STAGNA IN ACCIAIO INOX AISI 304 18/8</b></p> <p>Grado di protezione IP65, con lampade fluorescenti 2x58W, completa di accessori elettrici, cablaggio, tubi fluorescenti e staffe ed accessori di installazione. Conformità IEC 598 e CEI 34.21. Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>.....</p> <p>(Euro centoottantacinque/30 )</p>	cad	8,87 %	185,30
P.06.060.5	<b>PLAFONIERA</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.06.060.5.a	<p><b>DI EMERGENZA</b></p> <p><b>- AUTOALIMENTATA 1X8 W IP65</b></p> <p>Con autonomia di carica di almeno 1 ora dopo 12 ore di ricarica, in materiale plastico autoestinguente, con reattore elettronico ad elevato risparmio energetico, controllo del funzionamento in emergenza mediante comando remoto possibilità di inibizione emergenza con comando unificato. Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>..... (Euro duecentodiciotto/50 )</p>	cad	7,32 %	218,50
P.07.010	<p><b>P.07 - TUBAZIONI - CASSETTE - CANALINE</b></p> <p><b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b></p> <p>Conforme CEI EN 61386 Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati. Con marchio IMQ. Compresa fornitura e posa in opera.</p>			
P.07.010.f	<p><b>- DIAMETRO 110 MM</b></p> <p>..... (Euro quattordici/08 )</p>	ml	27,28 %	14,08
P.07.010.i	<p><b>- DIAMETRO 160 MM</b></p> <p>..... (Euro ventiquattro/90 )</p>	ml	18,15 %	24,90
P.07.040	<p><b>TRITUBI IN PEAD (POLIETILENE ALTA DENSITÀ)</b></p> <p>Conforme CEI EN 61386. Adatto per la posa interrata in scavo predisposto. Compresa fornitura e posa in opera.</p>			
P.07.040.a	<p><b>- DIAMETRO 50 MM</b></p> <p>..... (Euro sei/74 )</p>	ml	41,80 %	6,74
P.07.105.1	<p><b>CASSETTA DI DERIVAZIONE A PERFORAZIONE DI ISOLANTE RESISTENTE AL FUOCO PER CAVI IN RAME O ALLUMINIO</b></p> <p>Cassetta di derivazione per gallerie certificata resistente al fuoco a 850° per almeno 90 minuti secondo la CEI EN 50200 (CEI 20-36/4-0) da laboratorio accreditato. Dotata di fusibile e morsetti a perforazione di isolante a garanzia della continuità elettrica della dorsale di alimentazione. Idonea per cavi unipolari o multipolari. Grado di isolamento: classe I/II. Grado di protezione IP66 e resistenza meccanica agli urti IK09. La derivazione è realizzata con presa a spina, secondo la Norma EN 60309-1 (CEI 23/12-1) e CEI EN 60309- 2 (CEI 23/12-2). Comprese viteria in acciaio inox, accessori, KIT staffe e supporti di fissaggio in acciaio INOX AISI 304/316L, cablaggio interno e quanto altro occorra per effettuare l'installazione a regola d'arte dell'apparecchio.</p>			
P.07.105.1.c	<p><b>PER CAVI UNIPOLARI - FORNITURA</b></p> <p><b>- PER SEZIONI CAVI DI LINEA FINO A 2X(1X35) MMQ</b></p> <p>..... (Euro duecentoventidue/73 )</p>	cad		222,73
P.07.105	<p><b>CASSETTA DI DERIVAZIONE A PERFORAZIONE DI ISOLANTE RESISTENTE AL FUOCO PER CAVI IN RAME O ALLUMINIO</b></p> <p>Cassetta di derivazione per gallerie certificata resistente al fuoco a 850° per almeno 90 minuti secondo la CEI EN 50200 (CEI 20-36/4-0) da laboratorio accreditato. Dotata di fusibile e morsetti a perforazione di isolante a garanzia della continuità elettrica della dorsale di alimentazione. Idonea per cavi unipolari o multipolari. Grado di isolamento: classe I/II. Grado di protezione IP66 e resistenza meccanica agli urti IK09. La derivazione è realizzata con presa a spina, secondo la Norma EN 60309-1 (CEI 23/12-1) e CEI EN 60309- 2 (CEI 23/12-2). Comprese viteria in acciaio inox, accessori, KIT staffe e supporti di fissaggio in acciaio INOX AISI 304/316L, cablaggio interno e quanto altro occorra per effettuare</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.07.105.10	l'installazione a regola d'arte dell'apparecchio. <b>POSA IN OPERA</b> Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. ..... (Euro cinquantasei/83 )	cad	67,60 %	56,83
P.07.110.1	<b>CASSETTE DI DERIVAZIONE IP 54 IN PVC</b> Complete di morsetti, portafusibile e fusibile. Compresa fornitura e posa in opera. <b>DIMENSIONE 100x100x70 MM</b>			
P.07.110.1.a	<b>- FORNITURA</b> ..... (Euro tredici/79 )	cad		13,79
P.07.110.1.b	<b>- POSA IN OPERA</b> Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. ..... (Euro ventisette/14 )	cad	78,57 %	27,14
P.07.118	<b>CASSETTA DI DERIVAZIONE PER ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI RINFORZO PER GALLERIE</b> Cassetta di derivazione a perforazione di isolante per gallerie in materiale termoplastico o alluminio. Grado di isolamento: classe I/II. Esente da alogeni e protetta contro la corrosione, dotata di morsetti a perforazione di isolante, idonea per cavi unipolari o multipolari di diversi diametri, in rame o alluminio. Dotata sulla derivazione di presa industriale conforme alle norme europee EN 60309-1 (CEI 23/12-1) e CEI EN 60309- 2 (CEI 23/12-2). Grado di protezione IP66 e resistenza meccanica agli urti IK09. Per sezioni cavi unipolari di linea fino a 35 mmq. Completa di viteria in acciaio inox, accessori, KIT staffe e supporti di fissaggio in acciaio INOX AISI 304/316L, cablaggio interno e quanto altro occorra per effettuare l'installazione a regola d'arte dell'apparecchio.			
P.07.118.a	<b>- FORNITURA</b> Completa di viteria, accessori, supporto di fissaggio e quanto altro occorra per effettuare l'installazione dell'apparecchio. ..... (Euro centonovanta/70 )	cad		190,70
P.07.118.b	<b>- POSA IN OPERA</b> Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. ..... (Euro undici/46 )	cad	54,49 %	11,46
P.07.125	<b>CASSETTA DI DERIVAZIONE DA PALO</b> Comprensiva di piastra porta apparecchiatura, morsetteria, soletta di adattamento al palo e coperchio. Con grado di protezione IP54 e resistenza meccanica agli urti ≥IK08.			
P.07.125.a	<b>- FORNITURA</b> Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio. ..... (Euro ottantaquattro/00 )	cad		84,00
P.07.125.b	<b>- POSA IN OPERA</b> Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. .....	cad	69,39 %	1,35

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.07.200.5	(Euro uno/35 ) <b>PASSERELLA PORTACAVI</b> <b>IN ACCIAIO INOX AISI 316L TRAFORATA O NON</b> Conforme alla CEI EN 61537, per installazione a parete o soffitto. Temperature di servizio: min -5°C - max +40°C. Data in opera completa di giunti, viteria, staffe e mensole di sostegno di robusta fattura e completa di ogni accessorio e pezzi speciali necessari alla posa in opera ed al raccordo tra i diversi componenti. Non è compresa la messa a terra secondo le norme vigenti. Compresa fornitura e posa in opera.			
P.07.200.5.b	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 200x75 MM</b> ..... (Euro centosette/05 )	ml	7,28 %	107,05
P.08.020	<b>P.08 - ALLESTIMENTO BY-PASS</b> <b>SERRANDA TAGLIAFUOCO MOTORIZZATA IN ACCIAIO ZINCATO</b> Marcata CE, completa di disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata EI 120.			
P.08.020.d	- <b>DIMENSIONI 800X800 MM (LxH)</b> Con prolunga cassa e canotto di adattamento su sezione circolare 710 mm. ..... (Euro duemilacinquecentosettantacinque/90 )	cad	2,28 %	2.575,90
P.08.040	<b>SERRANDE DI SOVRAPPRESSIONE IN ACCIAIO ZINCATO CON BILANCIERE</b>			
P.08.040.b	- <b>DIMENSIONI 800 X 800 MM (LxH)</b> ..... (Euro settecentonove/79 )	cad	4,65 %	709,79
P.08.055	<b>ELETTROVENTILATORE ASSIALE PER BY-PASS - PORTATA 5 MC/S</b> Con motore elettrico a corrente alternata, induzione asincrona, trifase con rotore a gabbia di scoiattolo e raffreddamento secondo le norme IEC 34-6. Conforme alle Norme IEC 34-1 e 34-5, adatto per avviamento diretto, VFD e tramite soft-starter con funzionamento in continuo a 400 V. Costruzione in forma B3 di tipo ventilato: TEFC (Totally Enclosed Fan Coled). Protezione meccanica motore e morsettiera IP55. Motore con classe di isolamento F ed efficienza energetica IE3. Cuscinetti pre-lubrificati, dimensionati secondo ISO 281 - L 10 con vita maggiore o uguale a 20.000 ore. Silenziatore: silenziatore cilindrico installabile sia in mandata sia in aspirazione, costruito con lunghezza pari 1D del ventilatore in acciaio zincato a caldo con processo Sendzimir. Griglie di protezione per silenziatori: smontabili, realizzate con un reticolo saldato in acciaio e alto rendimento aeraulico. Piedi: ruotabili di 180° e costruiti in robusta lamiera di acciaio zincato idonei per trasporto e/o movimentazione e installazione. Giunto antivibrante aspirante: costituito da 2 contro flange in acciaio zincato e un canotto in materiale tessile idoneo a resistere alle condizioni di esercizio del ventilatore. Caratteristiche del ventilatore: - portata nominale ≥ 5 m³/s.			
P.08.055.b	- <b>DIAMETRO 710 MM</b> Livello di pressione sonora: ≤ 90 Lw dB. Motore: - potenza nominale: 3 kW; - velocità di rotazione: ≤ 1500 rpm. ..... (Euro seimilatrecentotrentasei/79 )	cad	0,70 %	6.336,79
P.09.002	<b>P.09 - IDRICO ANTINCENDIO</b> <b>IMPIANTI TECNOLOGICI</b> <b>IDRICO ANTINCENDIO</b> <b>TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.09.002.i	<p><b>PRESSIONI PFA 16</b></p> <p>Per condotte di fluidi in pressione conformi alla norma UNI EN 12201, rispondenti al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari) e conformi alla norma UNI EN ISO 15494 per le applicazioni industriali.</p> <p>Le tubazioni dovranno essere ottenute con le sole materie prime vergini prive di materiali rigenerati e/o riciclati.</p> <p>I tubi dovranno portare il marchio di conformità di prodotto (IIP o equivalente) rilasciato da ente terzo riconosciuto ed accreditato nell'ambito della comunità europea.</p> <p>Compensato nel prezzo ogni onere per la fornitura in opera compresa l'esecuzione delle giunzioni, delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione.</p> <p>Inclusa la fornitura di pezzi speciali.</p> <p>Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterrati</p> <p>Diametro Nominale.</p> <p><b>- DN 125</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro trentatre/60 )</p>	ml	8,95 %	33,60
P.09.003	<p><b>IMPIANTI TECNOLOGICI</b></p> <p><b>IDRICO ANTINCENDIO</b></p> <p><b>TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO SECONDO LA NORMA UNI EN 10224</b></p> <p>Fornite e poste in opera bitumate internamente in conformità al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari) ed esternamente in conformità alla norma UNI 5256/87 con giunzioni a bicchiere cilindrico o bicchiere sferico per saldatura a sovrapposizione, compresa la saldatura elettrica, la fornitura degli elettrodi e la fasciatura dei giunti con manicotto termorestringente, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso, nella parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento ove danneggiato.</p> <p>Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione.</p> <p>Inclusa la fornitura di pezzi speciali.</p> <p>Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterrati.</p> <p><b>- DN = 50 (2")</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro diciannove/07 )</p>	ml	21,91 %	19,07
P.09.003.g	<p><b>- DN = 65 (2"1/2)</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro ventuno/19 )</p>	ml	19,72 %	21,19
P.09.003.h	<p><b>- DN = 80 (3")</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro ventotto/13 )</p>	ml	19,10 %	28,13
P.09.003.l	<p><b>- DN = 125 (5")</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro ottantadue/85 )</p>	ml	6,98 %	82,85
P.09	<p><b>IMPIANTI TECNOLOGICI</b></p> <p><b>IDRICO ANTINCENDIO</b></p> <p><b>GRUPPO PRESSURIZZAZIONE ANTINCENDIO</b></p> <p>A norma UNI EN 12845 su telaio in acciaio composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 1 ELETTROPOMPA DI SERVIZIO centrifuga normalizzata monogirante con diffusore a chiocciola e tenuta meccanica, montata su robusto basamento in profilati metallici e accoppiata, mediante giunto elastico con spaziatore e dotato di riparo antinfortunistico, a motore elettrico trifase normalizzato, forma B3, chiuso ventilato esternamente;</li> <li>- n. 1 MOTOPOMPA DI SERVIZIO centrifuga normalizzata monogirante con diffusore a chiocciola e tenuta meccanica, montata su robusto basamento in profilati e accoppiata mediante giunto elastico con spaziatore e dotato di riparo antinfortunistico, a motore</li> </ul>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.09.025	<p>endotermico Diesel con raffreddamento ad aria. Previsti a corredo doppia batteria di avviamento e serbatoio di combustibile con autonomia minima di 6 ore a piena potenza, fornito staccato.</p> <p>- n. 1 ELETTROPOMPA PILOTA centrifuga monoblocco, di portata ridotta, destinata a mantenere in pressione la rete antincendio compensando eventuali perdite, corredata di valvolame di intercettazione, pressostato di comando e n. 1 serbatoio a membrana da 20 litri.</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- installazione sotto battente;</li> <li>- portata elettropompa: 72,0 mc/h;</li> <li>- prevalenza: 70,0 m.c.a.</li> <li>- potenza elettropompa: 30,00 Kw;</li> <li>- portata motopompa: 72,0 mc/h;</li> <li>- prevalenza: 70,0 m.c.a.</li> <li>- potenza motopompa: 33,0 Kw in curva "NA";</li> <li>- potenza pompa pilota: 2,20 Kw;</li> </ul> <p>Completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tubazioni in acciaio INOX AISI 304 per collegamenti idraulici gruppo pressurizzazione;</li> <li>- n. 3 quadri elettrici (uno per ogni pompa) realizzati secondo le norme UNI EN 12845 in cassa di lamiera metallica IP 54, fissati sul basamento del gruppo e collegati elettricamente a pompe e comandi;</li> <li>- n. 1 collettore di mandata DN 100 in acciaio elettrosaldato e verniciato, bifangiato, completo di attacchi alle pompe ed alle utenze;</li> <li>- n. 2 kit diaframma circuito ricircolo per il raffreddamento delle pompe di servizio durante il funzionamento a portata nulla;</li> <li>- accessori idraulici in mandata alle pompe di servizio allargati a DN 65;</li> <li>- n. 1 Kit aspirazione per n. 3 pompe con valvole a farfalla per le pompe di servizio allargate a DN 125 con tronchetto eccentrico;</li> <li>- n. 1 collettore di prova portata DN 80, in acciaio elettrosaldato e verniciato realizzato per garantire il necessario tratto rettilineo prima del misuratore di portata, corredata di valvole a farfalla d'intercettazione;</li> <li>- n. 1 quadro di segnalazione cumulativa a distanza degli allarmi, alimentazione 230 V monofase, predisposto per fissaggio a parete, completo di batteria tampone, caricabatteria e sirena con lampeggiatore luminoso;</li> <li>- n. 1 flussimetro a lettura rinviata DN 65;</li> <li>- valvole a farfalla tipo wafer DN 65 PN 6/10/16 in ghisa;</li> <li>- flange DN 65 UNI 2254 PN 16;</li> <li>- n. 1 arresto temporizzato UNI 10779 per elettropompa/motopompa;</li> <li>- schemi per collegamenti-installazione;</li> <li>- dichiarazione conformità macchinari e quadri elettrici in rispetto delle normative vigenti in materia.</li> </ul> <p>Compresa fornitura e posa in opera nel locale tecnico predisposto.</p> <p>..... (Euro trentunomilacentoundici/57 )</p>	cad	0,25 %	31.111,57
P.09.025.a	<p><b>IMPIANTI TECNOLOGICI</b></p> <p><b>IDRICO ANTINCENDIO</b></p> <p><b>IDRANTE SOPRASUOLO A COLONNA PER IMPIANTO ANTINCENDIO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di idrante antincendio a colonna soprasuolo, marchate CE, conforme alla UNI EN 14384, costituito da un corpo in ghisa - min G20 secondo le UNI 1561, verniciato rosso RAL 3000 nella parte soprasuolo, con dispositivo di rottura prefissato in caso di urto accidentale nella parte esterna della colonna, con scarico automatico di svuotamento antigelo, gomito al piede flangiato, composto da 2 bocche di uscita UNI 45 o UNI 70, eventuale attacco motopompa VVF UNI 70 o UNI 100, altezza soprasuolo non minore di cm 45.</p> <p>È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Sono esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le opere di scavo;</li> <li>- il rinterro;</li> <li>- la pavimentazione.</li> </ul> <p><b>- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 50 2 X UNI 45 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 70</b></p> <p>..... (Euro settecentotrentacinque/72 )</p>	cad	17,06 %	735,72
P.09.025.b	<p><b>- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 70 2 X UNI 70</b></p> <p>.....</p>	cad	12,34 %	1.016,92

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.09.025.g	(Euro millesedici/92 )  <b>- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 100 2 X UNI 70 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 100</b>  ..... (Euro millequattrocentouno/08 )	cad	8,96 %	1.401,08
P.09.045	<b>IMPIANTI TECNOLOGICI</b> <b>IDRICO ANTINCENDIO</b> <b>VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA PER INSERIMENTO FRA CONTROFLANGE</b>			
P.09.045.m	Idonea per acqua fino a 120° C, PN 16, costituita da corpo a lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. <b>- DIAMETRO NOMINALE 200 (8")</b>  ..... (Euro milleotto/19 )	cad	8,96 %	1.008,19
P.10.001	<b>P.10 - TRASFORMATORI</b> <b>BOX PER CONTENIMENTO TRASFORMATORI IN RESINA</b> Completi di serratura a chiave e di tutti gli accessori. Compresa fornitura e posa in opera.			
P.10.001.b	<b>- PER TRASFORMATORI DI POTENZA DA 360 A 1500 KVA</b>  ..... (Euro duemilaseicentonovantasei/30 )	cad	46,00 %	2.696,30
P.10.005	<b>TRASFORMATORE IN RESINA A PERDITE RIDOTTE</b> Avente le seguenti caratteristiche: - tensione nominale: 24 KV; - rapporto di trasformazione: 20/0,4 kV; - tensione di cto standard: 6%; - gruppo Dyn11. Costruito a norme CEI 14-8, nucleo costruito con lamierini magnetici a cristalli orientati, frequenza 50 Hz, avvolgimento primario inglobato in resina epossidica, avvolgimento secondario impregnato, regolazione MT standard ± 2x2,5%, carrello con ruote bidirezionali, termometro a quadrante con contatti, n. 3 termosonde di controllo della temperatura PT 100 sull'avvolgimento BT, targa dati, classi ambientali E2-C2-F1, centralina elettronica di controllo temperatura con visualizzazione e uscita seriale, morsetto di terra, golfari di sollevamento, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.			
P.10.005.f	<b>- POTENZA 500 KVA</b> - Perdite a vuoto non superiori a 1120 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 5950 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 6500 Watt.  ..... (Euro ventimilassessantotto/93 )	cad	5,44 %	20.068,93
P.12.015	<b>P.12 - SOS E IMPIANTI RADIO</b> <b>ARMADIO SOS IN LAMIERA DI ACCIAIO INOX AISI 316L</b> Fornitura e posa in opera di armadio appositamente studiato per allocare le apparecchiature necessarie per la trasmissione e la segnalazione delle richieste di soccorso e dei dispositivi di primo intervento in caso di incendio, in lamiera di acciaio inox AISI 316L, di larghezza non minore di 300 mm e spessore 15/10 con grado di protezione IP65, così come previsto dalla circolare ANAS n. 7735 del 08/09/1999 e Linee Guida Anas per la progettazione della sicurezza nelle gallerie, costituiti da 2 a 4 sezioni modulari dotate di sportelli di chiusura con serrature di sicurezza, dotato di pannello frontale serigrafato con funzione di interfaccia utente e di unità elettronica di controllo alimentata da batteria tampone da 3Ah mantenuta in carica mediante alimentazione proveniente da pannello solare o da rete. L'utente comunica con l'operatore del centro di risposta tramite interfaccia microfono/altoparlante in viva voce a mani libere.			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.12.015.a	<p>Provvisto di pulsante di reset allarmi posto sulla porta del quadro elettrico entro l'armadio SOS accessibile solamente da personale autorizzato in possesso di apposita chiave.</p> <p>Interfaccia per connessione con altri apparati: I/O digitali; 2xRJ45; 2xSC per F.O. multimodale; interfaccia per configurazione locale RS-232.</p> <p>L'armadio è costituito da:</p> <p>1° VANO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- apparecchio telefonico antiscasso ed antivandalo adatto per conversazione full-duplex in viva voce per chiamata a numeri di emergenza (Vigili del Fuoco, Polizia, Soccorso Sanitario, Soccorso Stradale) a pulsanti, con diciture scritte in Italiano, Inglese, Francese, Tedesco e simbologie come prescritte dal codice della strada, basato su tecnologia Voice Over IP (Voip) per impianto Ethernet, con cavo in fibra ottica. La chiamata SOS si attiva mediante la pressione di uno dei pulsanti.</li> <li>- elettronica costituita da apparati di protezione e di comando per gestione allarme acustico e luminoso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- microinterruttori a levetta per controllo apertura porte vani;</li> <li>- n.2 microinterruttori a levetta (uno per estintore) per controllo presenza estintore;</li> <li>- plafoniera IP 65 con lampada per illuminazione vani sportelli;</li> <li>- quadro elettrico entro apposita cassetta in VTR dimensioni min. 300x500x200 mm IP65 contenente apparati di protezione e di comando per gestione allarme acustico e luminoso locale e per contatti d'allarme (prelievo estintore, apertura di qualsiasi porta di ogni singolo vano) da gestire in remoto;</li> <li>- suoneria con alimentazione a 24V e regolabile fino a 90dB a 1 m per allarme acustico locale con possibilità di temporizzare il funzionamento da un minimo di 1 minuto ad un massimo di 10 ore;</li> <li>- lampada di segnalazione di colore rosso a luce fissa con alimentazione a 24V 15W per allarme luminoso;</li> <li>- pulsante di reset allarmi posto sulla porta del quadro elettrico entro l'armadio SOS accessibile solamente da personale autorizzato in possesso di apposita chiave.</li> </ul> </li> </ul> <p>2° VANO:</p> <p>estintore a polvere da 6 Kg tipo 34A 233BC ed estintore idrico da 6 LT tipo 21A 233B, contenuti entro appositi vani provvisti di porta con apertura a chiave e lastra di vetro a rompere (SAFE CRASH), l'apertura della porta o il prelievo di un estintore e controllato da apposito pulsante collegato ad un allarme locale.</p> <p>Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>- A 2 VANI IN ORIZZONTALE/VERTICALE</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro cinquemilasettecentonovantadue/74 )</p>	cad	1,38 %	5.792,74
P.12.015.c	<p><b>- A 4 VANI IN ORIZZONTALE/VERTICALE</b></p> <p>Conforme alla norma UNI EN 671-1.</p> <p>Costituito da ulteriori 2 vani così composti:</p> <p>3° VANO: manichetta/naspo</p> <p>4° VANO: vano tecnico comprensivo di morsetteria, guida DIN in acciaio per il montaggio di Apparecchiature Elettriche Modulari.</p> <p>.....</p> <p>(Euro settemiladuecentotrentasei/10 )</p>	cad	1,11 %	7.236,10
P.13.150	<p><b>P.13 - TELECONTROLLO</b></p> <p><b>PLC INDUSTRIALE PER GALLERIE A SINGOLO/DOPPIO FORNICE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di PLC "Master" destinato all'acquisizione dei segnali di stato, misura ed allarme relativi alle utenze di cabina e di galleria predisposto per switch rame/fibra con gestione ad anello; le utenze di cabina sono collegate tra loro tramite rete Ethernet (TCP/IP) in rame, mentre quelle di galleria sono interconnesse tramite fibra ottica con tipologia ad anello.</p> <p>La configurazione Hardware del PLC è la seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N. 2 porte ethernet interfacciate con nodo concentratore di cabina (switch ethernet), rete di cabina e PLC slave in back-up;</li> <li>- Interfaccia ethernet addizionale (con indirizzo IP separato), collegata al PLC slave in backup;</li> <li>- Memoria di lavoro da 1000 KB per programma e 3 MB per dati;</li> <li>- N. 2 moduli di comunicazione per porte seriali RS232, RS422 e RS485 configurabili a scelta, protocollo MODBUS RTU, USS e protocollo aperto.</li> </ul> <p>Il tutto comprensivo di carpenteria in acciaio inox AISI 304 o in lamiera di alluminio</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.13.150.b	<p>verniciata, cablaggio, attestazione cavi di segnalazione e comando, schema elettrico, configurazione software per la gestione ed il controllo di tutti gli impianti sia in cabina che in galleria, certificazioni e Dichiarazione di Conformità.</p> <p>Inoltre conforme alle specifiche dei requisiti per "Controllore Logico Programmabile" (PLC) di Anas - per l'integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p><b>- DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 501 E 1000 METRI</b></p> <p>La configurazione Hardware del PLC è costituita inoltre da almeno :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N. 1500 Digital Input;</li> <li>- N. 300 Digital Output.</li> <li>- N. 300 Analogic Input;</li> <li>- N. 150 Analogic Output.</li> </ul>	cad	3,42 %	51.097,31
	..... (Euro cinquantunomilanovantasette/31 )			
P.13.170	<p><b>PIASTRA DI FONDO SOS - RIO</b></p> <p>Per installazione in armadio SOS di galleria o in apposito armadietto in acciaio inox AISI 304 o 316L (compreso) costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 1 piastra metallica dimensioni 780x580 mm;</li> <li>- n. 1 interruttore generale sezionatore 2P 32°;</li> <li>- n. 1 portafusibile per protezione ingresso 230Vac alimentatore switching;</li> <li>- n. 1 portafusibile per protezione uscita 24Vdc alimentatore switching;</li> <li>- n. 1 alimentatore 230Vac/24Vdc 2.5A per alimentazione PLC;</li> <li>- n. 1 PLC comprensivo di CPU;</li> <li>- n. 1 modulo di espansione per ingressi digitali;</li> <li>- n. 1 modulo di espansione per ingressi analogici;</li> <li>- n. 6 relè di interfaccia 24Vdc.</li> </ul> <p>Il PLC/RIO di nodo SOS dovrà essere dotato di software e configurato per l'acquisizione delle seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ON/OFF porta estintore;</li> <li>- ON/OFF porta manichetta;</li> <li>- Attivazione pulsante chiamata 115;</li> <li>- Attivazione pulsante chiamata 113;</li> <li>- Attivazione pulsante chiamata 118;</li> <li>- In alternativa ai tre numeri precedenti (numero unico di emergenza 112);</li> <li>- Attivazione pulsante chiamata SOC ANAS;</li> <li>- Stato presenza estintore;</li> <li>- Stato presenza manichetta;</li> <li>- Stato pressostato.</li> </ul> <p>Il tutto comprensivo di cablaggio di n. 16 ingressi digitali, di n. 8 uscite digitali, di n. 4 ingressi analogici del quadro elettrico, nonché dei cavi di alimentazione, segnalamento e comando. Sono, altresì, compresi nel prezzo lo schema elettrico, le certificazioni e la Dichiarazione di conformità.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p>	cad	8,48 %	4.113,23
	..... (Euro quattromilacentotredici/23 )			
P.13.180	<p><b>SOFTWARE DI SUPERVISIONE E CONTROLLO PER GALLERIE A SINGOLO/DOPPIO FORNICE</b></p> <p>Fornitura, installazione, configurazione, messa in servizio e collaudo di software di Supervisione SCADA comprensivo di sviluppo delle pagine grafiche, che consenta le seguenti funzionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'interazione dell'utente con tutti i sottosistemi controllati, mediante un'interfaccia di facile utilizzo;</li> <li>- la visualizzazione e la memorizzazione delle grandezze analogiche lette dal sistema;</li> <li>- la visualizzazione e la memorizzazione degli allarmi presenti e passati;</li> <li>- la gestione di utenze a vari livelli.</li> </ul> <p>Nel prezzo è, inoltre, compresa una postazione server con doppia alimentazione con le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Server con Sistema Operativo Windows Server 2016 o sistema equivalente, processore xeon E7 o equivalente;</li> <li>- memoria RAM 8 GB, Memoria di massa interna da 500 GB SSD;</li> <li>- n. 2 porte seriali RS232;</li> <li>- n. 1 porta seriale RS485;</li> <li>- n. 4 porte USB;</li> <li>- consolle rack (monitor, tastiera,touchpad);</li> <li>- n. 1 porta VGA;</li> <li>- n. 1 porta DVI-D;</li> <li>- n. 2 porte Ethernet 10/100/1000 Mbps RJ45;</li> <li>- n. 1 gruppo statico di continuità.</li> </ul> <p>Il tutto deve essere predisposto per integrazione su sistema Aziendale RMT.</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.13.180.b	<p><b>- DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 500 E 1000 METRI</b></p> <p>Il tutto comprensivo di Licenza Runtime SCADA in modo tale da consentire l'utilizzo del software di Supervisione e Controllo 24h/365 gg.</p> <p>..... (Euro trentaquattromilacentotrenta/61 )</p>	cad	26,82 %	34.130,61
P.14.005	<p><b>P.14 - RILEVAZIONE INCENDI</b></p> <p><b>UNITÀ DI CONTROLLO PER CAVO SENSORE IN FIBRA OTTICA</b></p> <p>Con tecnologia OTDR e laser in classe 3A (alta sicurezza, non dannoso per gli occhi) in accordo con EN 60825-1:2001.</p> <p>Configurazione della fibra ottica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- configurazione ad anello aperto;</li> <li>- configurazione ad anello chiuso.</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tempo massimo di risposta: 30 sec. sulla lunghezza totale della fibra;</li> <li>- precisione di lettura: <math>\pm 1,25</math> m;</li> <li>- ampiezza della banda di allarme: <math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>- alimentazione: 24 V dc (-6 / +12 V dc), 25 W max;</li> <li>- umidità: 0 a 95% RH (non condensato);</li> <li>- campo di temperatura : esercizio 0 °C a +40 °C.</li> </ul> <p>Funzioni principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unità di controllo programmabile in relazione alla ampiezza della zona ed alla soglia di allarme;</li> <li>- visualizzazione in tempo reale su PC locale e remoto del tracciato interattivo della temperatura in funzione della posizione e del tempo lungo tutta la linea di rilevazione (profilo termico);</li> <li>- reazione ad una variazione termica anche a temperature molto basse - 30 °C con sensibilità <math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>- indicazione dello stato delle singole zone;</li> <li>- possibilità di modificare successivamente i parametri di allarme;</li> <li>- numero di zone programmabili: 100 zone senza limiti di lunghezza minima per ogni zona;</li> <li>- estensione dell'incendio;</li> <li>- direzioni di propagazione dell'incendio.</li> </ul> <p>Programmabilità delle soglie di allarme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per temperatura massima liberamente programmabile;</li> <li>- per gradiente di temperatura (incremento della temperatura nell'unità di tempo) liberamente programmabile;</li> <li>- aumento della temperatura di zona rispetto al valore medio;</li> <li>- per associazione di zone;</li> <li>- allarmi multipli.</li> </ul> <p>La centrale sarà provvista di software in ambiente Windows per il controllo, la configurazione, e l'interfacciamento con il sistema di supervisione locale, e la gestione in remoto.</p> <p>Interfacce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 relé programmabili liberamente;</li> <li>- 2 relé per indicazione di guasti e rottura;</li> <li>- 1 uscita seriale RS 232 con protocollo MODBUS per gestione da PLC;</li> <li>- 1 uscita seriale RS 232 con protocollo in chiaro per gestione da PC.</li> </ul> <p>La centrale sarà provvista delle necessarie certificazioni previste per legge ed del marchio CE,</p> <p>Compatibilità elettromagnetica (EMC), Immunità: in accordo con BS EN 50082-1, Emissioni: in accordo con BS EN 50081-1, MTBF 6 anni.</p> <p>Compresa la fornitura e la posa in opera e completa di accessori di fissaggio, alimentazione con cavo di formazione e sezione adeguata, tubazioni/canalizzazioni da incasso e/o staffate a vista, cassette di derivazione e di attestamento da incasso e/o a vista, manuali operativi, schemi e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>			
P.14.005.a	<p><b>- IN GRADO DI DETERMINARE IN MODO CONTINUO LA TEMPERATURA DI UN ANELLO CHIUSO O DI UNA LINEA SINGOLA IN FIBRA OTTICA DI LUNGHEZZA MASSIMA DI 2250 M</b></p> <p>..... (Euro quarantamilaseicentosessantatre/92 )</p>	cad	1,52 %	40.663,92
P.14.009	<p><b>CLIP DI FISSAGGIO A T</b></p> <p>Per cavo termosensibile analogico, cavo termosensibile digitale e rilevazione incendio in fibra ottica.</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.14.012	<p>Comprensivo di fornitura, posa in opera e di ogni altro onere, previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare l'unità in opera.</p> <p>..... (Euro quattro/03 )</p> <p><b>CAVO IN FIBRA OTTICA A BASE ACRILICA DEL TIPO MULTIMODALE 62,5/125 MICRON</b></p> <p>Con attenuazione minore di 3,5 dB/km per una lunghezza d'onda di 850 nm. Il rivestimento esterno deve essere in materiale ritardante la fiamma, a bassa emissione di fumi privo di materiali alogenati "halogen free" (Certificazioni ASTM D-2863, BS 6425, NES 713). Il materiale gelatinoso interposto tra il rivestimento e la fibra stessa, deve conferire al cavo una particolare flessibilità e rendere ininfluenti eventuali stiramenti longitudinali, mantenendo una bassa massa termica per una immediata risposta alla variazione di temperatura.</p> <p>Caratteristiche tecniche: - diametro del cavo: 4 mm; - peso massimo: 15 gr/m; - n. fibra ottica: 2 multimodale 62,5/125 micron; - campo di temperatura: esercizio -30°C a +70°C; - limite di infiammabilità: 270 °C (Certificazioni NES 715); - resistenza alla trazione: 100 N (Certificazioni IEC 794-1 E1, E3, E4, E7); - raggio minimo di curvatura: 50 mm (Certificazioni IEC 794-1 E6, E11); - periodo di vita: maggiore di 30 anni.</p> <p>Il cavo dovrà essere completamente immune dalle seguenti condizioni ambientali: - interferenze elettromagnetiche; - umidità; - sostanze chimiche corrosive e gas esausti corrosivi; - polvere e sporcizia; - influenze atmosferiche e radiazioni solari; - illuminazione; - variazione della temperatura ambientale; - basse temperature agli ingressi delle gallerie; - radioattività; - può essere utilizzata in ambienti Eex-d; - elevate compressioni.</p> <p>Compresa la fornitura, la posa in opera e completo di accessori di fissaggio, tasselli, viti, fascette, clip di fissaggio a T, se necessario posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di accessori di collegamento e connettori, terminazioni, giunzioni, attestazione della fibra ottica con rilascio della relativa certificazione da parte di personale qualificato, siglature e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.</p>	cad	30,30 %	4,03
P.14.020.1	<p>..... (Euro sette/57 )</p> <p><b>ARMADIO RACK</b></p> <p>Sistema standard d'installazione di componenti hardware a scaffale, costituito da una struttura modulare larga 19" per ogni Unità completamente chiuse in armadio con le seguenti caratteristiche: - dotata di porta integrata con serratura a bloccaggio antigraffio, antistatico e vetro di spessore min. 4,0 mm; - grado di protezione min IP31; - Termostato e ventilato.</p> <p><b>DIMENSIONI W600 x D600</b></p>	ml	26,19 %	7,57
P.14.020.1.a	<p><b>- ARMADIO DA 42 U</b></p> <p>Il prezzo dell'armadio è comprensivo di trasporto/montaggio in locale predestinato, carpenteria, zoccoli vari, pannelli interni preforati e/o ciechi per apparecchiature modulari e interruttori, pannello rete, morsetterie varie e 1 unità multipresa con spina schuko bipasso da 19". Compresa la fornitura e la posa in opera.</p>	cad	6,55 %	1.285,20
P.14.020.1.b	<p>..... (Euro milleduecentotantacinque/20 )</p> <p><b>- UNITÀ MENSOLA DA 19"</b></p> <p>Comprensiva di staffa di profondità da 370 mm e capacità di carico fino a 50 kg posta in opera all'interno dell'armadio con fissaggio su 4 punti.</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	..... (Euro trentuno/73 )	cad	12,52 %	31,73
P.15.007.2	<p><b>P.15 - TVCC</b></p> <p><b>TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONI DI DIFFICILE ILLUMINAZIONE CHE FORNISCE IMMAGINI DI ALTA QUALITÀ</b></p> <p>Dotata di sensore megapixel Progressive Scan, che supporta le funzionalità delle ottiche sia DC-iris che P-iris, equipaggiata con funzione di messa a fuoco da remoto, con funzionalità per le riprese diurne e notturne in grado di produrre immagini con livelli di illuminazione minimi di 0,4 lux durante le ore diurne e di 0,06 lux durante quelle notturne.</p> <p>La telecamera deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avere un'ampia gamma dinamica fino a 120dB nel range da 0,4 a 400.000 lux;</li> <li>- disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare la modalità di alimentazione Power over Ethernet (PoE) conformemente allo standard IEEE 802.3af e allo standard IEEE 802.3at,</li> <li>- essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264, supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV 720p (1280x720) a 30 fotogrammi al secondo in formato H.264;</li> <li>- tramite supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast, nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR),</li> <li>- essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre e post allarme e dovrà disporre di uno slot per le schede SD/SDHC (incluse nella fornitura) utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni;</li> <li>- avere la possibilità di eseguire la regolazione posteriore a distanza della messa a fuoco dall'interfaccia web.</li> </ul> <p>La telecamera deve possedere una custodia in metallo per ambienti esterni di classe di almeno IP66, a prova di atti vandalici e per un suo utilizzo a temperature comprese tra -40° e +50°C anche se alimentata tramite Power over Ethernet.</p> <p>Nel caso di operatività a temperature eccezionalmente basse, la telecamera dovrà essere munita di un modulo di preriscaldamento atto a garantirne lo "start-up", anche a seguito di un'interruzione prolungata di corrente ed essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.</p> <p>Nel prezzo sono inclusi staffa di supporto, collare a palo, alimentatore ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>TIPO "B"</b></p> <p>Con analisi DAI a bordo.</p> <p>La telecamera deve inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere predisposta per il caricamento di algoritmi AID di Controllo Traffico,</li> <li>- disporre, inoltre, di un server Web incorporato per creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti, essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video CITILOG di terze parti per rilevamento di veicolo fermo in condizioni di traffico fluido.</li> </ul> <p>Il sistema deve poter analizzare il movimento dei veicoli fino ad una distanza di 250 metri in itinere e 140 metri in galleria rettilinea e dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- veicolo fermo in condizioni di traffico congestionato (tale funzionalità dovrà permettere di differenziare i veicoli fermi temporaneamente per una congestione del traffico da quelli fermi a causa di un incidente);</li> <li>- traffico congestionato e veicoli lenti (il sistema deve generare un allarme quando la velocità di un veicolo scende al di sotto di una determinata soglia);</li> <li>- rilevamento del movimento dei pedoni lungo il ciglio della sede stradale;</li> <li>- veicolo in movimento nel senso contrario di marcia;</li> <li>- rilevamento fumi o riduzione visibilità;</li> <li>- presenza di detriti sulla sede stradale.</li> </ul> <p>La telecamera sarà interfacciata con il Sistema Aziendale RMT con i relativi allarmi sopra indicati.</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p>..... (Euro milleottocentonovantasette/77 )</p>	cad		1.897,77
P.15.007.2.a				
P.15.007.2.b	<b>- POSA IN OPERA</b>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.15.007.2.c	<p>..... (Euro ottantadue/17 )</p> <p><b>- LICENZA SOFTWARE AID DA INSTALLARE IN TELECAMERA FISSA FULL HD CON ANALISI DAI A BORDO</b></p> <p>Con le seguenti funzionalità di riconoscimento:            1. Veicolo fermo in condizioni di traffico fluido. Il sistema deve poter analizzare il movimento dei veicoli fino ad una distanza di 250 metri in itinere e 140 metri in galleria rettilinea;            2. Veicolo fermo in condizioni di traffico congestionato. Tale funzionalità dovrà permettere di differenziare i veicoli fermi temporaneamente per una congestione del traffico da quelli fermi a causa di un incidente. A questo proposito il sistema dovrà generare un allarme dopo un periodo di stazionarietà del veicolo più lungo;            3. Traffico congestionato. Il sistema dovrà modificare in automatico la configurazione modificando il parametro che regola il tempo di arresto del veicolo prima dell'allerta;            4. Veicoli lenti. Il sistema deve generare un allarme quando la velocità di un veicolo scende al di sotto di una determinata soglia;            5. Pedoni. Rilevamento del movimento dei pedoni lungo il ciglio della sede stradale;            6. Veicolo in movimento contrario di marcia;            7. Rilevamento fumi o riduzione di visibilità;            8. Presenza di detriti sulla sede stradale.            Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio.</p>	cad	70,18 %	82,17
P.15.045	<p>..... (Euro duemilanovecentocinquantasei/73 )</p> <p><b>SWITCH INDUSTRIALE TIPO 8 PORTE 10/100TX</b></p> <p>Fornitura, posa in opera e messa in servizio su Sistema RMT aziendale di Switch Industriale Tipo 8 porte 10/100TX Standalone PoE, con 2 porte SFP, combo converter Industriale 10/100/ 1000 (T) a due porte SFP.            Incluso alimentatore.            Temperatura di lavoro da -40°C a +65°C - umidità da 5% a 95%.</p>	cad	1,31 %	2.956,73
P.15.050	<p>..... (Euro duemiladuecentootto/08 )</p> <p><b>MEDIA CONVERTER INDUSTRIALE 10/100/1000 (T) A DUE PORTE SFP</b></p> <p>Fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema Aziendale RMT di media converter industriale 10/100/1000 (T) a due porte SFP.            Incluso alimentatore.            Temperatura di lavoro da -40°C a +65°C - umidità da 5% a 95%.</p>	cad	15,69 %	2.208,08
P.15.065	<p>..... (Euro seicentosessantasette/20 )</p> <p><b>SERVER AID</b></p> <p>Personal Computer in chassis idoneo ad essere installato in un rack 19".            Il server deve supportare un sistema operativo Windows, utilizzare interfacce user-friendly e deve essere in grado sia di inviare i dati ad una o più workstation di gestione, sia ricevere dati dalle stesse workstation di gestione e dagli apparati di analisi dei flussi video (da questi ultimi, ad esempio, le sequenze video relative ad un evento devono essere scaricate automaticamente sul server di comunicazione).            Sul server deve essere installato e configurato idoneo software applicativo.            Il server deve interfacciarsi con il sistema Aziendale RMT.            Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio.</p>	cad	26,69 %	667,20
P.15.070	<p>..... (Euro tremilacinquecentoundici/09 )</p> <p><b>PIATTAFORMA VMS</b></p> <p>In grado di gestire fino a 50 telecamere dotata di software client/server enterprise-class per un sistema di gestione a matrice video virtuale.            Il sistema VMS permette la gestione degli utenti, delle priorità e degli allarmi, monitor indipendenti per postazione operatore, mappe grafiche, monitoring degli apparati e della configurazione del sistema.            La piattaforma VMS, inoltre, dovrà supportare la registrazione su dispositivi NVR.            Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio.</p>	cad	1,26 %	3.511,09

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.15.080	<p>..... (Euro dodicimilacentotrentuno/34 )</p> <p><b>SOFTWARE PER VIDEOSORVEGLIANZA</b></p> <p>Dedicato alla gestione video per il monitoraggio, la registrazione, la riproduzione e la gestione degli eventi per un massimo di 100 telecamere. Dovrà essere appositamente progettato dal produttore delle telecamere e offrire una facile installazione e configurazione con rilevamento automatico delle stesse, offrire una selezione multipla di dispositivi ed avere una procedura guidata per la configurazione degli eventi. Il software dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere basato su architettura client-server, compatibile con le seguenti piattaforme: Windows 7 Professional, Vista Business, XP Professional (server/client), 2008 Server R2, 2008 Server, 2003 Server Microsoft Windows. Il client di Windows dovrà essere installato su qualsiasi PC per consentire la visualizzazione e il controllo remoto da qualsiasi punto Internet o su rete IP;</li> <li>- permettere di utilizzare appieno la funzionalità di edge storage disponibile sulle telecamere, con capacità di prelevare, importare e visualizzare i video eventualmente presenti nelle SD CARD;</li> <li>- avere la capacità di sfruttare tale caratteristica come "event backup" e cioè, in caso di fault della rete, potrà prelevare a bordo telecamera le parti mancanti dei video e sincronizzarle con il proprio database in maniera del tutto trasparente all'operatore o con allarmi settati su evento;</li> <li>- supportare almeno 25 telecamere live in una stessa finestra, con un totale di almeno 50 visualizzazioni live suddivise al massimo in due finestre e nel caso si potranno usare più monitor.</li> </ul> <p>La finestra del "live view" dovrà essere organizzata in varie modalità, es: quad view, 16 view, ecc...</p>	cad	0,32 %	12.131,34
P.15.080.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>..... (Euro settecentoventotto/91 )</p>	cad		728,91
P.15.080.b	<p><b>- INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE</b></p> <p>..... (Euro centonovantasei/00 )</p>	cad	79,05 %	196,00
P.16.001	<p><b>P.16 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE VIE DI ESODO</b></p> <p><b>SISTEMA DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA/EVACUAZIONE IN GALLERIA</b></p> <p>Sistema costituito da una sorgente luminosa a LED, per l'illuminazione nelle gallerie stradali al fine di facilitare l'allontanamento degli utenti in galleria in situazione di pericolosità conforme alle indicazioni delle "Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente", nonché alle norme UNI EN 16276.</p> <p>Principali caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dispositivi luminosi dovranno essere installati sul piedritto della galleria ad un'altezza compresa tra 80 cm e 120 cm rispetto il piano strada;</li> <li>- componenti elettroniche completamente sigillate ed impermeabili, IP66;</li> <li>- bassa infiammabilità testato a norma UL94-V0;</li> <li>- i dispositivi devono essere in grado di resistere alle condizioni ambientali delle gallerie, a sistemi di pulizia ad alta pressione o getto di vapore e spazzolatrici;</li> </ul> <p>Principali caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipaggiamento elettronico comprensivo di LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, di colore bianco/ambra;</li> <li>- tensione di alimentazione 24/48 Vdc;</li> <li>- protezione contro le sovratensione sulla linea dell'alimentazione; sistema di alimentazione dei LED in grado di garantire la regolazione lineare dell'intensità luminosa emessa da 0% (spento) a 100% (Massima) tramite segnale 0÷20mA od a gradini tramite contatti "ON-OFF";</li> <li>- con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso;</li> <li>- dotati di morsettiera in ceramica resistente al calore.</li> </ul> <p>Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina, da pagare con l'apposita voce di elenco. Compreso ogni altro componente necessario nessuno escluso; compreso l'alimentatore del corpo luminoso a led; compresa la realizzazione, il cablaggio: il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.</p>			
P.16.001.b	<p><b>PROFILO MODULARE DA INSTALLARE INCASSATO SUL PROFILO REDIRETTIVO</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>Il profilo del sistema montato all'interno di una struttura modulare di lunghezza variabile deve rispondere anche alle seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- componentistica per il fissaggio e collegamento del sistema in acciaio inox AISI 304 e tale da garantire una resistenza di strappo di almeno 150 Kg;</li> <li>- il sistema dovrà avere una sporgenza non maggiore di 5 mm opportunamente raccordata e priva di spigoli vivi;</li> <li>- di qualsiasi forma costituita all'interno della quale si trovano i moduli a LED e cavi di alimentazione;</li> <li>- profilo della guida luminosa in acciaio inox AISI 304, in policarbonato, resina poliestere rinforzata con fibre di vetro senza alogeni, o materiali con prestazioni equivalenti.</li> </ul> <p>Ulteriori caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- equipaggiamento elettronico comprensivo di LED tali da assicurare un illuminamento medio di 5 lux per una fascia di minimo 90 cm, all'interno della quale l'illuminamento minimo non dovrà essere inferiore a 2 lux ed altezza compresa tra 60 cm e 100 cm. Tale fascia dovrà iniziare entro una distanza compresa tra 20 cm e 40 cm dal paramento;</li> <li>- potenza nominale/metro: max 1,5 W.</li> </ul> <p>.....</p> <p>(Euro duecentosettantuno/43 )</p>	ml	9,10 %	271,43
P.16.005	<p><b>INSTALLAZIONE LINEA DI ALIMENTAZIONE SU BARRIERA METALLICA O SU MANUFATTO IN CLS</b></p> <p>Consistente in posa in opera di tubo in PVC diametro 25 mm con i necessari raccordi, cavo di alimentazione protetto a tre fili sezione 4 mm cad., corda di acciaio per sostegno o in alternativa fissaggio mediante tasselli ogni 100 cm circa.</p> <p>.....</p> <p>(Euro ventiquattro/05 )</p>	ml	64,53 %	24,05
P.16.020	<p><b>ALIMENTATORE STABILIZZATO AC-DC</b></p> <p>Switching da rete AC-DC adatto per applicazioni ove sia necessario un elevato rapporto potenza di uscita ed una tensione particolarmente stabile e precisa, in contenitore di alluminio anodizzato.</p> <p>È provvisto di protezione per sovraccarico elettrico e termico, filtro RFI, partenza dolce.</p> <p>Gli alimentatori è tarato a 20 e 26 V DC.</p> <p>È possibile una regolazione interna della tensione di uscita tramite contatto NO.</p> <p>La potenza nominale è considerata per servizio continuo.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* temperatura di funzionamento 0÷+40°C;</li> <li>* uscita isolata galvanicamente;</li> <li>* tensione ingresso: 200 ÷ 260 V AC;</li> <li>* corrente ingresso a 230 Vac: 1,2 A;</li> <li>* fusibile ritardato d'ingresso consigliato: 1,6 A;</li> <li>* tensione di uscita selezionabile: 20 V DC O 28 V DC;</li> <li>* corrente di uscita a 24 Vdc (max) in servizio continuo: 10 A;</li> <li>* potenza max uscita: 250 W;</li> <li>* ondulazione residua: 100mV/10°;</li> <li>* ingombro: 145(+9)x72x182mm;</li> <li>* peso: 1,600 kg;</li> <li>* grado di protezione: IP 20;</li> <li>* protezione termica: 80 °C;</li> <li>* fissaggio: a scatto rapido su profilato DIN 35 o a vite;</li> <li>* certificazione: CE.</li> </ul>			
P.16.020.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso ogni altro componente meccanico nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.</p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentosessantaquattro/70 )</p>	cad		264,70
P.16.020.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro cento/55 )</p>	cad	74,74 %	100,55

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.16.050	<b>SEGNALAZIONE DELLE VIE DI ESODO IN GALLERIA STRADALE</b> E il direzionamento verso le stesse, composto da moduli LED. Sistema costituito da una sorgente luminosa a LED, per l'illuminazione delle uscite di emergenza nelle gallerie stradali conformi alle indicazioni delle "Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente", nonché alle norme UNI EN 16276 I moduli luminosi dovranno essere installati attorno o su entrambi i lati della porta di uscita di emergenza, garantendo la visibilità anche in situazioni di fumo molto denso. Il sistema dovrà essere collegato ad una centralina di controllo, alimentata dalla rete, che consente l'attivazione dei moduli.			
P.16.050.a	<b>- MODULO A FRECCIA</b> Installati sulle pareti della galleria in prossimità delle uscite di sicurezza, con cassa in acciaio inox composto da cassa in acciaio inox AISI 304, in policarbonato, resina poliestere rinforzata con fibre di vetro senza alogeni, o materiali con prestazioni equivalenti componentistica elettronica completamente sigillata con grado di protezione IP67. Il modulo dovrà contenere min 9 LED verdi(65cd), protetti da un vetro flessibile e trasparente, assorbimento massima per singolo modulo di 65 mA. a 24V, durata media 75.000 ore senza riduzione della luminosità emessa, cablaggio interno e collegamento alle linee di alimentazione predisposti con appositi morsetti a "crimpatura" isolati con materiale termoisolante. Principali caratteristiche tecniche: - equipaggiamento elettronico comprensivo di min 6 LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, di colore verde; I moduli dovranno essere progettati per resistere alle condizioni ambientali presenti in galleria ed ai normali sistemi di pulizia (spazzolatrici e getti ad alta pressione).	cad	5,16 %	598,28
P.16.050.b	<b>- UNITÀ DI ALIMENTAZIONE</b> Costituita da: - alimentatore stabilizzato 220 V ac 1,2A /24 V dc 5A, protetto contro il corto circuito, installazione su barra omega, grado di protezione IP 20; - centralina controllo e alimentazione a due canali per l'alimentazione ed il controllo delle lampade a led, a corrente di lampada impostabile in funzione del tipo e colore di led utilizzato, massima corrente d'uscita 2,5A a 24V cc per canale, in grado di regolare la luminosità in funzione dell'illuminamento esterno mediante sensore aggiuntivo o consenso esterno, predisposta per il funzionamento a luce fissa o lampeggiante anche a diversa frequenza, contenitore in ABS dimensioni 200x120x80 mm, grado protezione IP 65, pressacavi ingresso e uscita carichi. Compreso nel prezzo il cablaggio per il collegamento con i moduli.	cad	7,07 %	3.866,16
P.18.005.1	<b>P.18 - VENTILAZIONE ESTRATTORI E RILEVATORI IN CAMPO</b> <b>SISTEMA DI COMANDO CON VARIATORE DI VELOCITÀ PER VENTILATORE IN GALLERIA</b> Sistema elettronico per il controllo della velocità, senso di rotazione e commutazione in emergenza di ventilatore assiale reversibile per gallerie stradali. Da installare direttamente sopra il ventilatore o nelle immediate vicinanze. Completo di sistema di filtraggio armoniche e compensazione del fattore di potenza. Grado di protezione IP55, temperatura massima di funzionamento 50 °C. Predisposto per il collegamento in rete per il comando e trasmissione a distanza. Completo di Cassetta speciale da inserire nel piedritto o in nicchia della galleria, realizzata in acciaio inox AISI 316, con al suo interno il sistema di commutazione, resistente alle alte temperature 400 °C per n. 2 ore per funzionamento in condizioni di emergenza. Resistente alla azione degli agenti chimici, agli urti e alle vibrazioni, con sezionatore di macchina. <b>Caratteristiche tecniche:</b> - Tensione di Ingresso (V in) 380 - 480V ±10% / 600 - 690V ±10%; - Frequenza di Ingresso 48..63 Hz; - Frequenza di Uscita 0-50 Hz; - Risoluzione di Frequenza 1 Hz; - Temperatura di lavoro -10 a 50 °C; - Temperatura di stoccaggio -20 a 70 °C; - Umidità Relativa 0..95% , senza condensa; - Grado di protezione IP55; - Emissioni EMC Categoria C3/ C4 come da Norma CEI EN 61800-3;			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.18.005.1.b	<p>- Protezioni Sovratensione, Cali di Tensione, guasto verso terra, sovracorrente, sovratemperatura dell'inverter, sovraccarico del motore, rotore bloccato, guasto degli ausiliari;</p> <p>- Filtro armoniche LCL TDH &lt; 5%;</p> <p>- Protocollo Modbus RTU su seriale RS 485.</p> <p>Cassetta Speciale:</p> <p>- Quadro stagno monoblock in acciaio inox 316;</p> <p>- Isolamento termico caratterizzato da struttura per resistere a 400 °C/2h;</p> <p>- Grado di protezione ≥ IP55;</p> <p>- Sezionatore con blocco meccanico lucchettabile.</p> <p>Elementi ausiliari:</p> <p>- Ingresso analogico 4-20mA per sensore di vibrazione ed alimentazione a 24Vcc;</p> <p>- Ingresso sonda PTC per avvolgimenti e cuscinetti motore elettrico;</p> <p>- Ingresso digitale per sensori di orizzontalità;</p> <p>- Ingresso analogico/ digitale per sensore di temperatura.</p> <p>Uscita inverter Senso di rotazione, livello di vibrazione, consumo energetico, velocità di rotazione, temperatura di funzionamento.</p> <p><b>FORNITURA</b></p> <p>Compresi la componentistica elettromeccanica, il Kit di collegamento a pc e software per dialogo e comunicazione, franco cantiere e quanto altro necessario per la fornitura.</p> <p><b>- PER VENTILATORE ASSIALE 100% REVERSIBILE PORTATA 24,9 MC/SEC.</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro dodicimilaquattrocentotré/01 )</p>	cad		12.403,01
P.18.005	<p><b>SISTEMA DI COMANDO CON VARIATORE DI VELOCITÀ PER VENTILATORE IN GALLERIA</b></p> <p>Sistema elettronico per il controllo della velocità , senso di rotazione e commutazione in emergenza di ventilatore assiale reversibile per gallerie stradali.</p> <p>Da installare direttamente sopra il ventilatore o nelle immediate vicinanze.</p> <p>Completo di sistema di filtraggio armoniche e compensazione del fattore di potenza.</p> <p>Grado di protezione IP55, temperatura massima di funzionamento 50 °C.</p> <p>Predisposto per il collegamento in rete per il comando e trasmissione a distanza.</p> <p>Completo di Cassetta speciale da inserire nel piedritto o in nicchia della galleria, realizzata in acciaio inox AISI 316, con al suo interno il sistema di commutazione, resistente alle alte temperature 400 °C per n. 2 ore per funzionamento in condizioni di emergenza.</p> <p>Resistente alla azione degli agenti chimici, agli urti e alle vibrazioni, con sezionatore di macchina.</p> <p><b>Caratteristiche tecniche:</b></p> <p>- Tensione di Ingresso (V in) 380 - 480V ±10% / 600 - 690V ±10%;</p> <p>- Frequenza di Ingresso 48.63 Hz;</p> <p>- Frequenza di Uscita 0-50 Hz;</p> <p>- Risoluzione di Frequenza 1 Hz;</p> <p>- Temperatura di lavoro -10 a 50 °C;</p> <p>- Temperatura di stoccaggio -20 a 70 °C;</p> <p>- Umidità Relativa 0..95% , senza condensa;</p> <p>- Grado di protezione IP55;</p> <p>- Emissioni EMC Categoria C3/ C4 come da Norma CEI EN 61800-3;</p> <p>- Protezioni Sovratensione, Cali di Tensione, guasto verso terra, sovracorrente, sovratemperatura dell'inverter, sovraccarico del motore, rotore bloccato, guasto degli ausiliari;</p> <p>- Filtro armoniche LCL TDH &lt; 5%;</p> <p>- Protocollo Modbus RTU su seriale RS 485.</p> <p>Cassetta Speciale:</p> <p>- Quadro stagno monoblock in acciaio inox 316;</p> <p>- Isolamento termico caratterizzato da struttura per resistere a 400 °C/2h;</p> <p>- Grado di protezione ≥ IP55;</p> <p>- Sezionatore con blocco meccanico lucchettabile.</p> <p>Elementi ausiliari:</p> <p>- Ingresso analogico 4-20mA per sensore di vibrazione ed alimentazione a 24Vcc;</p> <p>- Ingresso sonda PTC per avvolgimenti e cuscinetti motore elettrico;</p> <p>- Ingresso digitale per sensori di orizzontalità;</p> <p>- Ingresso analogico/ digitale per sensore di temperatura.</p> <p>Uscita inverter Senso di rotazione, livello di vibrazione, consumo energetico, velocità di rotazione, temperatura di funzionamento.</p>			
P.18.005.2	<p><b>POSA IN OPERA</b></p> <p>Installato in conformità alle prescrizione della Norma CEI 64-20.</p> <p>Compreso il cablaggio cassetta, assemblaggio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	74,08 %	61,02

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.18.011.1	<p>(Euro sessantuno/02 )</p> <p><b>VENTILATORE ASSIALE 100% REVERSIBILE</b></p> <p><b>FORNITURA</b></p> <p>Comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensore di vibrazioni con uscita da 4 a 20 mA;</li> <li>- sistema di controllo di orizzontalità e cedimento del ventilatore costituito da una coppia di switch collegati tra la volta della galleria e le due estremità delle casse esterne dei silenziatori;</li> <li>- grado di protezione delle apparecchiature e dei componenti elettrici min. IP55;</li> <li>- cablaggi elettrici dal motore alla morsettiera esterna;</li> <li>- accessori per fissaggio e installazione in volta;</li> <li>- prove di collaudo in fabbrica (vibrazioni ed assorbimenti elettrici);</li> <li>- sistema di sospensione per l'installazione degli acceleratori in volta, costituito di profili in acciaio inox AISI 316L, dotato di ammortizzatori a molla, con elevata capacità portante, appositamente progettato per permettere un facile adattamento alle forme più svariate delle gallerie. Il sistema di sospensione deve essere provvisto di apposita relazione di calcolo strutturale emessa da professionista abilitato che ne verifica i carichi e le tenute;</li> <li>- bulloni d'ancoraggio in acciaio AISI 316L a espansione o a fissaggio chimico resistenti al fuoco, dimensionato in accordo ai carichi statici e dinamici del ventilatore. Il sistema di sicurezza è costituito da una fune o catena in acciaio AISI 316L.</li> </ul> <p>Il sistema di sicurezza è costituito da una fune o catena in acciaio AISI 316L.</p> <p>Principali caratteristiche prestazionali:</p> <p>Dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza alla temperatura: 400 °C per 2h, secondo le norme ISO 12101-3;</li> </ul> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carcassa del ventilatore: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088;</li> <li>- trattamento anticorrosivo: decapaggio.</li> </ul> <p>Girante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mozzo: in acciaio legato con classe minima C45 ricavato dal pieno provvisto di dischi di chiusura realizzati in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088;</li> <li>- trattamento anticorrosivo dei dischi di chiusura: decapaggio.</li> </ul> <p>Pale ed elementi di fissaggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiale: in acciaio Inox AISI 316L secondo norma EN 10088 o lega di alluminio trattata termicamente.</li> </ul> <p>Motore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipo gabbia di scoiattolo;</li> <li>- tensione: 400/690 V;</li> <li>- frequenza: 50 Hz;</li> <li>- classe di efficienza energetica IE3;</li> <li>- isolamento: classe H;</li> <li>- avviamento: diretto/inverter;</li> <li>- cuscinetti: prelubrificati a vita;</li> <li>- vita del cuscinetto (L10): ≥ 40.000h.</li> </ul> <p>Accessori:</p> <p>Silenziatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- completo di griglie di protezione;</li> <li>- cassa esterna: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088 con trattamento anticorrosivo: decapaggio;</li> <li>- cassa interna: in lamiera forata o microstirata in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088;</li> <li>- bocchaglio di aspirazione: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088 con trattamento anticorrosivo: decapaggio;</li> <li>- isolamento acustico: con materiale insonorizzante lana minerale di roccia;</li> <li>- spessore materiale insonorizzante: 100 mm;</li> <li>- densità: 70 Kg/mc.</li> </ul> <p>Morsettiera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contenitore in acciaio inox AISI 316L;</li> <li>- morsettiera di potenza e di segnali inclusa.</li> </ul> <p>Franco cantiere.</p> <p><b>- PORTATA 24,9 MC/SEC</b></p> <p>Caratteristiche del ventilatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spinta nominale ≥ 900 N (in campo libero e densità 1,20 kg/mc);</li> <li>- velocità di uscita: ≥ 31,7 m/s;</li> <li>- livello di pressione sonora: ≤ 73 dB(A) misurata a 45° alla distanza di 10 m in campo libero;</li> <li>- diametro nominale: ≥ 1000 mm;</li> <li>- diametro esterno massimo: 1210 mm;</li> <li>- lunghezza totale: ≤ 2700 mm.</li> </ul> <p>Motore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenza nominale: 30 KW;</li> <li>- velocità di rotazione: ≤ 1500 rpm.</li> </ul>	cad		34.689,31

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.18.011 P.18.011.2	(Euro trentaquattromilaseicentottantatrinove/31 ) <b>VENTILATORE ASSIALE 100% REVERSIBILE</b> <b>POSA IN OPERA</b> Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento posti entro guidacavi, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. ..... (Euro millequattrocentosedici/83 )	cad	51,12 %	1.416,83
P.18.020.1  P.18.020.1.a	<b>PRESA CON INTERRUOTORE DI BLOCCO E SPINE PER ELETTROVENTILATORI DA GALLERIA</b> Tali da assicurare la continuità elettrica a 850 °C per 90 min. <b>FORNITURA</b> Le prese devono avere una tensione nominale 690 V da 3P+T. La categoria di utilizzo a 690 V è AC23A - AC3. La messa a terra deve essere assicurata con morsetto sia interno che esterno all'involucro della presa, elettricamente connesso. Sono realizzate in pressofusione di alluminio, ignifugo, antifumo e non tossico. La presa deve essere dotata di interblocco meccanico. Il grado di protezione deve essere non inferiore a IP65 secondo la Norma CEI EN 60529 grado di resistenza agli urti IK10. La cassetta deve essere certificata per garantire la funzionalità per almeno 850 °C per 90 min. Sono comprese nella fornitura le staffe di fissaggio alla galleria. <b>- CORRENTE NOMINALE DA 63 A</b> ..... (Euro duemilacinquecentoquarantacinque/03 )	cad		2.545,03
P.18.020 P.18.020.2	<b>PRESA CON INTERRUOTORE DI BLOCCO E SPINE PER ELETTROVENTILATORI DA GALLERIA</b> Tali da assicurare la continuità elettrica a 850 °C per 90 min. <b>POSA IN OPERA</b> Compreso ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte. ..... (Euro quaranta/11 )	cad	72,55 %	40,11
P.18.100.1	<b>MISURA CAPACITÀ DELLA VISIBILITÀ IN GALLERIA</b> <b>DISPOSITIVO OPTOELETTRONICO PER LA MISURA DELLA VISIBILITÀ E DEL CO IN GALLERIA</b> Strumento optoelettronico multicanale per la misura della concentrazione del monossido di carbonio (CO) e del grado di opacità (OP) di tipo ottico a fascio luminoso, costituito da due rilevatori distinti con funzione di autocollimazione con tripode ottico, contenitore in pressofusione di alluminio protezione IP65. Modalità di misura della concentrazione del CO: cella elettrochimica. Modalità di misura del grado di OP: trasmissione in autocollimazione. La luce emessa da una sorgente viene focalizzata e dopo aver attraversato il campo di misura viene riflessa parallelamente da un tripode ottico. Il rapporto tra l'intensità della radiazione che raggiunge il ricevitore, attenuata dalle particelle di polvere presenti nell'atmosfera della galleria, e l'intensità della sorgente fornisce un valore del grado di OP. Percorso di misura 20 m, campo di misura: 0 - 15 Km <sup>-1</sup> , precisione ± 1,35% del v.f.s II sistema sarà composto dalle seguenti parti: - n.1 coppia di sensori, emettitori e ricevitore per il canale di visibilità, ed una cella elettrochimica per il canale CO; - n.2 staffe di montaggio; - n.2 tubi parapolvere; - n.1 cavo di connessione intestato tra emettitore e ricevitore (lunghezza standard 12 m); - n.1 cavo di connessione intestato tra ricevitore e unità elettronica (lunghezza standard 2 m); - n.1 unità elettronica di gestione dedicata con interfacce di comunicazione, alimentazione 230 V CA. Le funzioni della unità di interfaccia e di elaborazione saranno le seguenti : - indicazione e richiamo dei valori misurati e loro controllo attraverso rappresentazione grafica organizzata a menu sul display dell'unità;			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.18.100.1.a	<p>- tastiera per inserimento dei parametri di campo, configurazione e parametrizzazione dei campi di misura, delle uscite analogiche;</p> <p>- funzioni di autotest e calibrazione dello zero;</p> <p>- diagnostica con registrazione degli eventi di allarme e avaria;</p> <p>Interfaccia di comunicazione:</p> <p>- un segnale 0,2,4-20 mA per la misura del CO;</p> <p>- un segnale 0,2,4-20 mA per la misura dell'OP;</p> <p>- un segnale digitale (manutenzione): tensione di commutazione 125 V CA, max. potenza di commutazione 50 W;</p> <p>- un segnale digitale (guasto canale CO): tensione di commutazione 125 V CA, max. potenza di commutazione 50 W;</p> <p>- un segnale digitale (guasto canale OP): tensione di commutazione 125 V CA, max. potenza di commutazione 50 W;</p> <p>- un ingresso digitale (interruttore esterno per manutenzione): 5 V max, 2 mA;</p> <p>- RS 232 e RS 422.</p> <p>L'azienda costruttrice degli strumenti dovrà essere certificata ISO 9001.</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Nel prezzo inoltre sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura, franco cantiere</p> <p>.....</p> <p>(Euro quattordicimiladuecentosei/25 )</p>	cad		14.206,25
P.18.100.1.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la posa in opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentosettanta/10 )</p>	cad	57,45 %	270,10
P.18.100.2	<p><b>MISURA CAPACITÀ DELLA VISIBILITÀ IN GALLERIA</b></p> <p><b>DISPOSITIVO OTTICO PER LA MISURA DEL GRADO DI FUMO E CELLA ELETTROCHIMICA PER IL RILIEVO DEL MONOSSIDO DI CARBONIO E DEL MONOSSIDO/BIOSSIDO DI AZOTO (NO/NO2)</b></p>			
P.18.100.2.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Lo strumento è costituito da un unico dispositivo compatto contenente il gruppo ottico per la misura del grado di fumo e due celle elettrochimiche per la misura di CO e NO/NO2.</p> <p>Esso sarà composto da un contenitore in acciaio inox AISI316Ti verniciato con polvere epossidica ed avrà grado di protezione di almeno IP69K.</p> <p>Lo strumento sarà completo di n. 2 pressacavi M20 e sarà alimentato con tensione 18-48 V DC con assorbimento massimo di 20W.</p> <p>Lo strumento sarà dotato della seguente interfaccia di comunicazione:</p> <p>- un segnale 4-20mA per la misura del grado di fumo;</p> <p>- un segnale 4-20mA per la misura del CO;</p> <p>- un segnale 4-20mA per la misura dell'NO/NO2;</p> <p>- un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione richiesta manutenzione;</p> <p>- un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione guasto;</p> <p>- un'uscita RS485 Modbus o Profibus per collegamento a PLC di campo o di nodo SOS.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura nonché cavi e accessori per il fissaggio alla galleria, franco cantiere.</p> <p>.....</p> <p>(Euro dodicimilanovantatre/18 )</p>	cad		12.093,18
P.18.100.2.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la posa in opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro centoventisette/64 )</p>	cad	56,20 %	127,64
P.18.100	<p><b>MISURA CAPACITÀ DELLA VISIBILITÀ IN GALLERIA</b></p>			
P.18.100.4	<p><b>BOX DI ALIMENTAZIONE E INTERFACCIA MODBUS</b></p> <p>Costituito da box in acciaio inox min. AISI 304 contenente l'alimentazione 230 Vac/24dc, 100W per la strumentazione optoelettronica ed una morsettiera di interfaccia per la raccolta di dati per un massimo di tre strumenti quali: anemometri,</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
P.18.110	<p>celle elettrochimiche, opacimetri, rilevatore di fumo, termometri ecc.  - Dimensioni: min. 500x200x130 mm (L,H,P);  - Grado di protezione non minore di IP65.  Nel prezzo, inoltre, sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera di scatole stagne di derivazione, tubazioni in acciaio di diametro adeguato, cavi e accessori per il fissaggio alla volta necessari per la formazione della linea di alimentazione elettrica del box a partire dalla dorsale posta in passerella o in tubazione protetta, delle linee di segnale dal box alle periferiche in galleria, sono altresì compresi i collegamenti delle linee suddette alle rispettive morsettiere ed il fissaggio dell'apparato sul piedritto della galleria e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.  Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>.....  (Euro tremiladuecentotrentatre/18 )</p>	cad	2,22 %	3.233,18
P.18.110.a	<p><b>SISTEMA AD ULTRASUONI A BARRIERA PER MISURA DELLA VELOCITÀ E DEL VERSO DELL'ARIA PER GALLERIA</b>  <b>- FORNITURA</b>  Del sistema realizzato con tecnica ad ultrasuoni ed integrazione, composto da:  - coppia di emettitore/ricevitore completo di staffe per installazione a parete (inclinazione compresa tra 30°-60°);  - cavi di collegamento coppia di trasmettitore-ricevitore e unità di elaborazione locale;  - n.2 quadretti stagni di attestazione dei cavi di collegamento dei sensori;  - unità elettronica di elaborazione locale in custodia stagna IP65 per montaggio a parete o all'interno di armadio AS, questo escluso, con le seguenti prestazioni:  - uscita analogica 0 - 20 mA a zero vivo programmabile;  - sensibilità della misura 0.1 m/s;  - autocontrollo incorporato, campo di misura della velocità programmabile compreso tra - 20 m/s a + 20 m/s;  - tempo di risposta programmabile tra 0-300 ms;  - 3 uscite a relè (digitale) per allarme;  - manutenzione/avaria;  - velocità;  - segno (direzione aria);  - interfaccia RS232 con opzione per RS422;  - guidacavi, tubazioni ed accessori per il collegamento e l'installazione.  Franco cantiere.</p> <p>.....  (Euro quattordicimiladuecentosessantasette/10 )</p>	cad		14.267,10
P.18.110.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b>  Inclusi gli allacci, la messa a punto ed il settaggio del sistema, le opere provvisoriale ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....  (Euro ottocentoventitre/55 )</p>	cad	74,31 %	823,55
P.20.015	<p><b>P.20 - MANUTENZIONE ORDINARIA - IMPIANTI TECNOLOGICI</b>  <b>RIMOZIONE DI PALI IN ACCIAIO</b>  Compreso ogni onere per la demolizione eventuale taglio con fiamma ossidrica del blocco di fondazione in modo da recuperare integro il palo stesso, nonché ogni onere per carico, trasporto e scarico dei pali ai depositi ANAS.</p> <p>.....  (Euro centotrentacinque/08 )</p>	cad	55,48 %	135,08
P.20.016	<p><b>RIMOZIONE DI ARMATURA COMPRESI GLI ACCESSORI ELETTRICI</b>  .....  (Euro quarantadue/12 )</p>	cad	58,28 %	42,12

**ELENCO PREZZI UNITARI****PA.A - PREZZI AGGIUNTIVI LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
PA.IM.01	<p><b>PA.IM - IMPIANTI</b></p> <p><b>Fornitura e posa di TRASFORMATORE IN RESINA A PERDITE RIDOTTE - POTENZA 250 KVA – tensioni 20000 / 690V</b></p> <p>Fornitura e posa di TRASFORMATORE IN RESINA A PERDITE RIDOTTE - POTENZA 250 KVA – tensioni 20000 / 690V</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche: - tensione nominale: 24 kV; - rapporto di trasformazione: 20/0,69 kV; - tensione di cto standard: 6%; - gruppo Dyn11. Costruito a norme CEI 14-8, nucleo costruito con lamierini magnetici a cristalli orientati, frequenza 50 Hz, avvolgimento primario inglobato in resina epossidica, avvolgimento secondario impregnato, regolazione MT standard <math>\pm 2x2,5\%</math>, carrello con ruote bidirezionali, termometro a quadrante con contatti, n. 3 termosonde di controllo della temperatura PT 100 sull'avvolgimento BT, targa dati, classi ambientali E2-C2-F1, centralina elettronica di controllo temperatura con visualizzazione e uscita seriale, morsetto di terra, golfari di sollevamento, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>..... (Euro quindicimilaottocentoventisette/62 )</p>	cad	1,67 %	15.827,62
PA.OC.01	<p><b>PA.OC - OPERE CIVILI</b></p> <p><b>CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE - CLASSE DI RESISTENZA C12/15 (RCK<math>\geq</math>15 N/mm<sup>2</sup>)</b></p> <p>A prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura, in classe consistenza fino a S4, per opere non armate o debolmente armate (fino ad un'incidenza massima di 30 kg/m<sup>3</sup>), per tutte le classi di esposizione, secondo le prescrizione indicate nel CSA. Compresi fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura.</p> <p>..... (Euro centoventotto/72 )</p>	m <sup>3</sup>	10,63 %	128,72
PA.OC.02	<p><b>CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE PER OPERE IN SOTTERRANEO - CLASSE DI RESISTENZA C12/15 (RCK<math>\geq</math>15 N/mm<sup>2</sup>)</b></p> <p>Conglomerato cementizio di qualunque spessore per sottofondi di gallerie e delle loro opere accessorie e complementari, eseguito secondo le prescrizioni di progetto e le norme tecniche, anche all'interno del prerinvestimento in calcestruzzo spruzzato, od in presenza di armature o centine; sono compresi tutti gli oneri per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.</p> <p>È da contabilizzare secondo lo spessore teorico disposto; qualora la quantità effettivamente impiegata sia maggiore e ciò venga riconosciuto dalla D.L. non dipendente da carenze dell'impresa, verrà eventualmente corrisposto il prezzo per il riempimento di cavità.</p> <p>Il prezzo del calcestruzzo per il sottofondo dell'arco rovescio comprende gli oneri per la sagomatura della superficie.</p> <p>..... (Euro centoquaranta/87 )</p>	m <sup>3</sup>	13,97 %	140,87
PA.OC.03.c	<p><b>PERFORAZIONI SUBORIZZONTALI DI MICROPALI IN SOTTERRANEO - DIAMETRO MM 141-190</b></p> <p>O comunque inclinate, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia da mina, ed anche in murature, per l'esecuzione di iniezioni, ovvero per l'infilaggio di micropali in acciaio o vetroresina da pagare a parte, ovvero per l'esecuzione di drenaggi;</p> <p>le perforazioni saranno da eseguirsi sia radiali al cavo, che per il preconsolidamento del fronte di scavo, che per la riperforazione di colonne di terreno consolidate comunque disposte;</p> <p>le perforazioni potranno essere di qualsiasi lunghezza e verranno eseguite con ogni macchinario o sistema idoneo.</p> <p>..... (Euro trentanove/23 )</p>	ml	34,25 %	39,23
PA.OC.04.c	<p><b>GETTI DI MALTA A BASSA PRESSIONE IN GALLERIA - PER DIAMETRI ESTERNI MM 141-190</b></p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****PA.A - PREZZI AGGIUNTIVI LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	Di miscela cementizia costituita da cemento, sabbia, acqua ed eventuali additivi per inghisaggio di tubi o armature di qualunque natura. ..... (Euro trenta/01 )	ml	19,82 %	30,01
PA.OC.05.c	<b>GETTI DI MALTA AD ALTA PRESSIONE IN GALLERIA - PER DIAMETRI ESTERNI MM 141-190</b> Getto, nei fori ricavati con perforazione pagata a parte, di miscele di cemento tipo R 325 o di cemento e sabbia con additivi, compreso l'onere del getto in presenza di armatura, questa da pagare a parte, ed ogni altro onere, magistero o fornitura. ..... (Euro trentaquattro/95 )	ml	35,08 %	34,95
PA.OC.07	<b>BULLONI TIPO SUPERSWELLEX - DA ML 5,50</b> ..... (Euro duecentoquarantuno/08 )	cad	16,66 %	241,08
PA.OC.08	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI VIBROCOMPRESSI IN CLS DI CLASSE C25/30</b> Completo di fondo, atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo e rinfianchi di cls di spessore medio cm 15, con predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico. Sono compresi nel prezzo: - lo scavo per il posizionamento del pozzetto; - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
PA.OC.08.a	<b>- DIMENSIONI INTERNE 40X40 cm - h=50 cm</b> ..... (Euro settantatre/62 )	cad	14,52 %	73,62
PA.OC.08.b	<b>- DIMENSIONI INTERNE 40X40 cm - h=100 cm</b> ..... (Euro centotrentaquattro/56 )	cad	16,61 %	134,56
PA.OC.09	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONE SALDATA IN ACCIAIO INOX AISI 304L:</b> Fornitura, trasporto, posa in opera per saldatura di testa di tubazione in acciaio inox AISI 304L EN 1.4307 saldati longitudinalmente, calibrati passivati decappati lunghezza standard, specifica di produzione EN 10217-7, per uso acquedottistico. Compreso la fornitura di curve e pezzi speciali ordinari per dare la tubazione in linea di esercizio, con la sola esclusione di tees a sella, giunzioni flangiate e giunti termici. Per i seguenti diametri:			
PA.OC.09.a	<b>- TUBO INOX DN400 - Spessore 6 mm</b> ..... (Euro cinquecentododici/38 )	ml	4,33 %	512,38
PA.OC.09.b	<b>- TUBO INOX DN500 - Spessore 6 mm</b> ..... (Euro seicentotrentacinque/20 )	ml	3,61 %	635,20
PA.OC.10	<b>MAGGIORAZIONE PER LA POSA DI CONDOTTE INTRADOSSO VIADOTTI-PONTI</b> Sovrapprezzo alla posa in orizzontale delle tubazioni in PVC, PEAD, Ghisa, Acciaio, Acciaio inox, negli intradossi di ponti, viadotti, ponticelli, scatolari, a qualsiasi altezza dal piano di campagna e per qualsiasi luce. Fornitura trasporto, tiro in alto e montaggio di elementi strutturali in acciaio inox quali staffe, collari, bulloni, fasce, piastra di ancoraggio nell'intradosso del manufatto, ancoraggi con tasselli chimici o			

**ELENCO PREZZI UNITARI****PA.A - PREZZI AGGIUNTIVI LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>posti in essere durante la fase di getto dei conglomerati, braccialetti di discesa, secondo il profilo di posa, collare del tipo fisso con fascette bullonate o del tipo scorrevole con elemento di appoggio in neoprene, elementi per l'innesto delle condotte provenienti dalla piattaforma stradale DN100-DN150, bocchettone in acciaio o polietilene, da fissare alla struttura portante con resina, malta espansiva o silicone, completo di prolunga per innesto tubazione verticale. Sono compresi nel prezzo i maggiori lavori per la posa di tutti gli elementi di ancoraggio della tubazione e della tubazione, i ponteggi provvisori per il raggiungimento delle quote sottotrave, o l'uso di particolari mezzi speciali con pedane sottotrave a sbalzo, la fornitura il trasporto e tiro in alto di tutti i materiali, i mezzi d'opera, le maestranze e quanto altro occorre per dare la tubazione perfettamente ancorata, secondo i profili di consegna, realizzate a regola d'arte.</p> <p>Per ogni centimetro di diametro e per metro di condotta</p> <p>.....</p> <p>(Euro due/27 )</p>	ml x cm	14,95 %	2,27
PA.OC.11	<p><b>Tubo in Pead SN8 kN/m<sup>2</sup> DE 701 mm (DI 600 mm) conforme alla norma UNI EN 13476-3.</b></p> <p>Posate secondo la UNI ENV 1046 per condotte di scarico interrate non in pressione, corrugata esternamente e con parete interna liscia, realizzato per coestrusione a doppia parete, prodotta in conformità alla norma UNI EN 13476-3 (tipo B), certificata con marchio di qualità di prodotto rilasciato da soggetto accreditato, dotato di sistema di giunzione a bicchiere o manicotto e rispettiva guarnizione elastomerica di tenuta in EPDM a norma UNI EN 681-1.</p> <p>È compresa la posa in opera ed il collaudo ai sensi della norma UNI EN 1610 e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, escluso lo scavo ed il reinterro con idonei materiali prescritti dalla D.L.</p> <p>Classe di rigidità anulare misurata secondo le UNI EN ISO 9969.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>.....</p> <p>(Euro centosettantotto/05 )</p>	ml	2,57 %	178,05
PA.OC.12	<p><b>TUBAZIONI IN POLIPROPILENE A PARETE STRUTTURATA SN16 KN/MQ - DN 500 MM</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro centoventicinque/43 )</p>	ml	3,03 %	125,43
PA.OC.13	<p><b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI VIBROCOMPRESSI IN CLS DI CLASSE C25/30 - DIMENSIONI INTERNE 70X70 cm - h=60 cm</b></p> <p>Completo di fondo, atti a sopportare sovraccarico stradale di 1<sup>^</sup> categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo e rinfianchi di cls di spessore medio cm 15, con predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico.</p> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo scavo per il posizionamento del pozzetto;</li> <li>- l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita;</li> <li>- tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</li> </ul> <p>.....</p> <p>(Euro centocinquantacinque/94 )</p>	cad	8,39 %	155,94
PA.OC.14	<p><b>Fornitura e posa in opera di solaio piano in laterizio e calcestruzzo con luce fino a metri 4.00</b></p> <p>.....</p> <p>(Euro settantadue/56 )</p>	m <sup>2</sup>	37,40 %	72,56
PA.OC.15	<p><b>Fornitura e posa in opera di tamponature e tramezzi di mattoni laterizi forati</b></p> <p>Tamponature e tramezzi di mattoni laterizi forati del n. OM.OM.B.103 e malta bastarda del n. OM.MA.D.102 compreso l'onere dell'eventuale formazione di piattabande con gli stessi mattoni forati armati con tondini di ferro e riempiti di conglomerato cementizio: dello spessore oltre 15 cm.</p> <p>.....</p>	m <sup>3</sup>	47,80 %	133,47

**ELENCO PREZZI UNITARI****PA.A - PREZZI AGGIUNTIVI LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
PA.OC.16	(Euro centotrentatre/47 ) <b>Fornitura e posa in opera di intonaco completo a tre strati dello spessore complessivo di circa 2 cm</b> ..... (Euro sedici/12 )	m <sup>2</sup>	86,20 %	16,12
PA.OC.17	<b>Fornitura e posa di massetto premiscelato a base cementizia sp 5 cm</b> Massetto premiscelato a base cementizia conforme alla norma UNI EN 13055-1, steso, battuto, spianato e lisciato in opera nello spessore non inferiore a 5 cm, previa applicazione di banda perimetrale di circa 0,5 cm di spessore, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: spessore 5 cm. ..... (Euro ventotto/04 )	m <sup>2</sup>	37,70 %	28,04
PA.OC.18	<b>Sovrapprezzo per ogni centimetro in più di massetto premiscelato a base cementizia</b> ..... (Euro quattro/93 )	mq x cm	27,40 %	4,93
PA.OC.19	<b>Fornitura, perforazione e posa in opera di chiodi ad iniezione, comprensivi di piastra di ancoraggio, bullone, manicotti di prolungamento e la rispettiva corona di perforazione.</b> Le seguenti opere accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.): - eventuali impalcati e piani di lavoro fino a 2 m sopra il terreno o il pavimento - tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e materiali non riciclabili, scarti - Misurazione del reticolo di chiodatura - Riempimento dello spazio anulare tra terreno e acciaio con malta di cemento oppure sospensione di cemento - Collegamento ed accoppiamento di forza dei chiodi con il rivestimento in spritzbeton mediante piastre di ancoraggio - Ricoprimento con spritzbeton delle teste dei chiodi (ove necessario e comunque su indicazione della DL) - Taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti - Prove di trazione (in sito) sul 3% dei chiodi autoproforanti, minimo 5 chiodi; modalità secondo le indicazioni della D.L - Controllo della resistenza di compressione su provini a 28 gg. della malta cementizia mediante prove di compressione presso un laboratorio autorizzato, quantità secondo le indicazioni della D.L Sarà compensata la lunghezza dell'ancoraggio posto in opera secondo progetto.			
PA.OC.19.a	<b>- ancoraggi autoproforanti R32N carico al limite di snervamento: 280 KN con piastra di ancoraggio di dimensioni non inferiori a mm 200x200x10</b> ..... (Euro trentacinque/84 )	ml	5,80 %	35,84
PA.OC.19.b	<b>- ancoraggi autoproforanti R38N carico al limite di snervamento: 420 KN con piastra di ancoraggio di dimensioni non inferiori a mm 200x200x12</b> ..... (Euro quarantaquattro/77 )	ml	4,70 %	44,77
PA.OV.01	<b>PA.OV - OPERE VERDE</b> <b>Fornitura e posa shelter in polipropilene, altezza fino a m 1,50 compresa la fornitura, escluso il palo tutore</b> ..... (Euro undici/81 )	cad	14,58 %	11,81
PA.OV.02	<b>Pacciamatura</b> I prezzi sono relativi alla realizzazione di interventi selvicolturali e/o di miglioramento e realizzazione di infrastrutture in ambito forestale.			

**ELENCO PREZZI UNITARI****PA.A - PREZZI AGGIUNTIVI LAVORI E SOMME A DISPOSIZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	RIMBOSCHIMENTI, RINFOLTIMENTI E ARBORICOLTURA DA LEGNO: interventi per la realizzazione di rimboschimenti o rinfoltimen.....sistemato in loco nei modi previsti dal regolamento forestale e i relativi costi sono compresi nelle singole operazioni. Pacciamatura di piantina forestale effettuata utilizzando telo pacciamante tessuto non tessuto, posto su terreno alla base della pian.....ompresa la fornitura, il trasporto di materiali e la loro messa in opera. Densità considerata pari a 800 piante a ettaro ..... (Euro cinquecentosessantasette/33 )	ha	62,29 %	567,33

**ELENCO PREZZI UNITARI****Q - RILIEVI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
Q.01.002 Q.01.002.b	<p><b>Q.01 - RILIEVI TOPOGRAFICI</b></p> <p><b>MATERIALIZZAZIONE DI VERTICI</b></p> <p><b>- DI PUNTI BATTUTI</b></p> <p>Mediante l'utilizzo di chiodi topografici infissi sul piano campagna (piazzali e/o superfici asfaltate o cementate) attraverso specifiche attrezzature. La materializzazione di tali punti deve essere garantita per la sola durata dell'appalto.</p> <p>..... (Euro due/83 )</p>	cad	70,20 %	2,83
Q.08.010	<p><b>Q.08 - RILIEVI SPECIALISTICI</b></p> <p><b>REDAZIONE DI SCHEDE DI RILIEVO</b></p> <p>Compenso per la compilazione di schede di rilievo geologico, geologico-strutturale e geomeccanico, geomorfologico ed idrogeologico (censimento pozzi e sorgenti) secondo i tipi forniti dall'ANAS, contenenti indicazioni generali, georeferenziazione, documentazione fotografica, stralcio planimetrico, descrizione delle misure e rilievi eseguiti (litologia, giacitura, ecc), eseguito da un geologo abilitato all'esercizio della professione. Per ogni scheda compilata, della quale sia stata attestata la conformità da parte del D.L./D.E.C.</p> <p>..... (Euro centosessantadue/65 )</p>	cad	79,05 %	162,65
Q.08.015	<p><b>RILIEVO GEOSTRUTTURALE E GEOMECCANICO DI AFFIORAMENTI ROCCIOSI</b></p> <p>Eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche, secondo raccomandazioni ISRM, da un geologo abilitato all'esercizio della professione, 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 e la redazione di relazione geostrutturale e geomeccanica, comprensivo delle spese e degli oneri di sopralluogo, di impiego di strumentazione, di elaborazione e di riproduzione. Per ogni stazione di rilievo.</p> <p>..... (Euro quattrocentottantatre/00 )</p>	cad	79,05 %	483,00
Q.08.030	<p><b>RILIEVO MEDIANTE TECNOLOGIA U-FLI/APS (DRONE)</b></p> <p>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).</p> <p>..... (Euro milleottantasei/76 )</p>	Km	61,89 %	1.086,76

**ELENCO PREZZI UNITARI****R - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
R.OA.001	<p><b>R.0A - PARAMETRI METEO</b></p> <p><b>RILIEVI PARAMETRI METEO</b></p> <p>Stazione meteo per il monitoraggio, l'archiviazione e la visualizzazione dei dati ambientali comprensivo di dispositivo per il monitoraggio.</p> <p>Il dispositivo permette il rilevamento di dati metereologici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura dell'aria, l'umidità relativa, la pressione atmosferica, le precipitazioni.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- installazione;</li> <li>- il noleggio della strumentazione;</li> <li>- scarico e analisi dei dati;</li> <li>- stampa dei risultati.</li> </ul> <p>La centralina è completa di cavalletto e pacco batterie di alimentazione IP65 con le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria rimovibile: scheda SD/CF espandibile;</li> <li>- Porta ethernet 10/100 T;</li> <li>- Porta di servizio USB;</li> <li>- Almeno 3 interfacce RS485 - RS232 - RS422 con linea di alimentazione;</li> <li>- Assorbimento ≤ 3mA a 12Vdc.</li> </ul> <p>Principali caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vento: Velocità con precisione ± 3%;</li> <li style="padding-left: 20px;">Direzione con precisione ± 3%;</li> <li>- Precipitazioni: Altezza minima mm 0,01 con precisione ± 5%;</li> <li>- Temperatura: con precisione ± 0,3°C a 20°C;</li> <li>- Pressione: con precisione 1 hPa fino a 60°C;</li> <li>- Umidità relativa: con precisione ± 3% per umidità relativa fino a 90% e ± 5% con umidità relativa da 90% a 100%.</li> </ul> <p>Compresa l'installazione, lo smontaggio e le foto della stazione di meteo.</p>			
R.OA.001.c	<p><b>- MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA (7 GG)</b></p> <p>Su set standard di parametri (per ogni punto di misura e per ogni settimana di rilievo e frazione).</p> <p>.....</p> <p>(Euro quattrocento/55 )</p>	settimana	58,36 %	400,55
R.OA.001.d	<p><b>- MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA</b></p> <p>su set standard di parametri (per ogni punto di misura e per ogni settimana di rilievo e frazione)</p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentosettantasei/32 )</p>	settimana	61,92 %	376,32
R.OB.001	<p><b>R.0B - ATTIVITÀ DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE</b></p> <p><b>VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO</b></p> <p>Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio.</p> <p>Nel prezzo sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna stazione;</li> <li>- richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento;</li> <li>- restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio.</li> </ul> <p>Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- codice stazione;</li> <li>- componente monitorata;</li> <li>- coordinate X,Y, Z;</li> <li>- tipo strumentazione (per acquisizione coordinate);</li> <li>- dati istat;</li> <li>- toponimo;</li> <li>- tipo stazione (areale, lineare, puntuale);</li> <li>- tipo rilievo;</li> <li>- descrizione stazione;</li> <li>- stralcio planimetrico e su orofoto;</li> <li>- foto della stazione/strumentazione installata.</li> </ul> <p>Per ogni stazione di monitoraggio.</p> <p>Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio.</p> <p>Nel prezzo sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esecuzione del rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z di ciascuna</li> </ul>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****R - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
R.0B.020	<p>stazione;  - richiesta/rilascio autorizzazioni/nulla osta da parte delle autorità competenti per l'esercizio di specifiche attività di rilevamento;  - restituzione delle "Schede monografiche delle stazioni" ed il loro aggiornamento a seguito di modifiche/integrazioni alle stazioni di monitoraggio.  Le schede di ciascuna stazione includono le seguenti informazioni minime:  - codice stazione;  - componente monitorata;  - coordinate X,Y, Z;  - tipo strumentazione (per acquisizione coordinate);  - dati istat;  - toponimo;  - tipo stazione (areale, lineare, puntuale);  - tipo rilievo;  - descrizione stazione;  - stralcio planimetrico e su orofoto;  - foto della stazione/strumentazione installata.  Per ogni stazione di monitoraggio.</p> <p>.....  (Euro centotrentuno/40 )</p> <p><b>RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE</b>  Per ciascuna componente ambientale mediante le seguenti attività di memorizzazione dei dati su supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo oltre alle seguenti informazioni:  - codice rilievo  - codice stazione  - componente monitorata  - data e ora di inizio e fine rilievo  - metodo di rilevamento  - nome/unità di misura/valore del parametro rilevato  - dati stazionali significativi per il rilievo  Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT.  Il prezzo si riferisce per ogni campagna di monitoraggio e per ogni componente ambientale.</p> <p>.....  (Euro ottocentoottantuno/76 )</p>	cad	64,19 %	131,40
R.0B.025	<p><b>RAPPORTO DI CAMPAGNA</b>  Restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale.  Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime:  - premessa (componente, fase di monitoraggio, campagna di monitoraggio, ecc);  - riferimenti normativi e standard di qualità;  - protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività previste);  - attività eseguite (risultati, analisi ed interpretazione dati, confronto con attività già eseguite);  - attività da eseguire (quadro di sintesi);  - sintesi e conclusioni (considerazioni e valutazioni sullo stato della componente);  - previsione interazioni componente - progetto (considerazioni, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive);  - indirizzo per il monitoraggio ambientale (fasi ante opera, corso d'opera, post opera);  - aggiornamento SIT (stato avanzamento caricamento, verifica e validazione dati nel SIT);  - bibliografia;  - appendice 1 - Programma avanzamento attività;  - appendice 2 - Tabella riepilogativa componente-attività-rilievi;  - appendice 3 - Documentazione fotografica.  Il prezzo si riferisce per ogni campagna di monitoraggio e per ogni componente ambientale.</p> <p>.....  (Euro trecentocinquattro/39 )</p>	cad	79,05 %	881,76
R.0B.030	<p><b>RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI FASE</b></p>	cad	79,05 %	358,39

**ELENCO PREZZI UNITARI****R - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>Restituzione di rapporto conclusivo con frequenza annuale, con riferimento a ciascuna componente e a ciascuna campagna prevista nel Piano di monitoraggio.</p> <p>Il rapporto analizza e interpreta le singole componenti sulla base dei dati acquisiti nel periodo precedente all'emissione del rapporto stesso e ha carattere conclusivo per la fase di monitoraggio a cui si riferisce (ante, corso, post).</p> <p>Prevede la caratterizzazione dello stato delle singole componenti tenendo conto dei dati acquisiti nelle fasi di monitoraggio precedenti.</p> <p>Il rapporto, con riferimento a ciascuna componente, include le seguenti informazioni minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- introduzione (componente, fase di monitoraggio, periodo di riferimento, finalità);</li> <li>- area di studio (descrizione);</li> <li>- riferimenti normativi / standard di qualità;</li> <li>- protocollo di monitoraggio (obiettivi, stazioni, metodi, strumentazione, programma delle attività eseguite);</li> <li>- risultati e analisi (risultati, analisi ed interpretazione conclusive);</li> <li>- analisi delle criticità (criticità in atto, superamenti soglie normate / standard di qualità);</li> <li>- quadro interpretativo della componente (considerazioni e valutazioni conclusive sullo stato della componente per il periodo di riferimento);</li> <li>- previsione interazioni componente - progetto (considerazioni conclusive per il periodo di riferimento, criticità, eventuali azioni correttive aggiuntive);</li> <li>- indirizzo per le fasi/periodi di monitoraggio successivi;</li> <li>- bibliografia;</li> <li>- appendice 1 - programma avanzamento attività;</li> <li>- appendice 2 - tabella riepilogativa componente-attività-rilievi;</li> <li>- appendice 3 - grafici / tabelle dati;</li> <li>- appendice 4 - documentazione fotografica.</li> </ul> <p>..... (Euro settecentosedici/77 )</p>	cad	79,05 %	716,77
R.01.001.1	<p><b>R.01 - ATMOSFERA</b></p> <p><b>MONITORAGGIO DEGLI AGENTI INQUINANTI</b></p> <p>Per il pacchetto base così composto: NO<sub>2</sub>, NO<sub>X</sub>, CO, BENZENE, OZONO, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PTS (polveri totali sospese), con rilievo in continuo tramite centralina fissa/mobile, dotata di sistema di supervisione e controllo remoto.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'installazione, la gestione, la manutenzione e lo smontaggio della strumentazione;</li> <li>- oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione;</li> <li>- il rilievo delle coordinate del punto di misura tramite GPS;</li> <li>- lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici;</li> <li>- le spese di laboratorio;</li> <li>- la restituzione dei dati acquisiti, secondo i tempi di mediazione previsti dalla normativa vigente di settore;</li> <li>- la rappresentazione grafica del trend dei dati rilevati;</li> <li>- la creazione del file contenente i dati delle misure in sito e caricamento degli stessi nel sistema informativo territoriale (SIT).</li> </ul> <p>Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore.</p> <p>I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione certificata.</p> <p><b>PER UN SET MINIMO DI CAMPIONI</b></p> <p><b>- PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 14 GIORNI</b></p> <p>..... (Euro ottomilasei/81 )</p>	a corpo	17,85 %	8.006,81
R.03.01 R.03.01.035	<p><b>R.03 - BIODIVERSITÀ</b></p> <p><b>FLORA</b></p> <p><b>CENSIMENTO FLORISTICO</b></p> <p>Delle specie presenti da effettuare per almeno due stagioni diverse, tenendo conto della sfasatura delle fioriture, con il fine di individuare le specie e stimare l'estensione delle popolazioni di specie.</p> <p>Il prezzo prevede e compensa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la restituzione della lista floristica di riferimento per l'area in esame, con indicazione di corotipo, forma biologica (Raunkiaer) e status di conservazione;</li> <li>- la restituzione su apposita cartografia delle specie rilevate di interesse conservazionistico;</li> <li>- la restituzione della documentazione fotografica, con foto delle specie rilevate.</li> </ul> <p>Per ogni rilievo.</p> <p>.....</p>	cad	79,05 %	253,13

**ELENCO PREZZI UNITARI****R - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
R.03.01.045	(Euro duecentocinquantaquattro/13 ) <b>RILIEVO CONDIZIONI FITOSTATICHE E FITOSANITARIE</b> Degli esemplari arborei e arbustivi, mediante metodo Visual Tree Assessment (VTA). L'attività comprende: - individuazione e determinazione degli esemplari arborei e arbustivi presenti secondo i codici di nomenclatura tassonomica, fino al livello di specie e, ove necessario, di subspecie e cultivar; - analisi visiva e strumentale mediante VTA; - localizzazione di ciascun esemplare su apposita cartografia mediante rilievo GPS per l'acquisizione delle coordinate X, Y, Z; - documentazione fotografica, con foto di ciascun esemplare rilevato. Le foto dovranno essere univocamente riferibili agli esemplari mappati sulla cartografia suddetta; - individuazione possibili interventi colturali per la salvaguardia e messa in sicurezza degli esemplari. Per ogni rilievo.	cad	79,05 %	459,45
R.03.02 R.03.02.010	(Euro quattrocentocinquantanove/45 ) <b>VEGETAZIONE E HABITAT</b> <b>RILIEVO FITOSOCIOLOGICO</b> In campo da eseguire con metodo Braun-Blanquet su tratti di vegetazione omogenea, popolamenti elementari, e su un campione statisticamente significativo. il rilievo è finalizzato alla classificazione delle comunità o associazioni vegetali naturali e semi-naturali presenti, attraverso il riconoscimento dei rapporti quali-quantitativi tra le piante. L'analisi fitosociologica comprende: 1. la descrizione di fisionomia e struttura della vegetazione; 2. la registrazione della variabilità cenologica e strutturale della vegetazione; 3. fotointerpretazione di immagini aeree/satellitare; 4. il sopralluogo e l'esecuzione dei rilievi fitosociologici; 5. l'elaborazione dei dati finalizzata alla comparazione dei rilievi e alla tipizzazione delle associazioni vegetali. Per rilievo.	cad	79,05 %	347,85
R.03.03.01 R.03.03.01.001	<b>FAUNA</b> <b>AVIFAUNA</b> <b>TRANSETTO LINEARE</b> Rilievo di specie ornitiche da eseguire mediante avvistamento ed ascolto lungo transetti prestabiliti di lunghezza pari ad almeno 1 km, tracciati in maniera da ricadere il più possibile in ambienti omogenei. Saranno individuati e conteggiati tutti gli individui contattati, compresi i rapaci, osservati e uditi, in verso o in canto, durante il tempo impiegato per percorrere l'intero transetto in una fascia di almeno 100 m a destra e a sinistra del rilevatore. I rilievi dovranno essere finalizzati a specie sia diurne che crepuscolari/notturne. Prezzo per singolo rilievo.	cad	79,05 %	340,34
R.03.03.05 R.03.03.05.005	<b>FAUNA</b> <b>MAMMIFERI</b> <b>MACRO E MESOTERIOFAUNA - FOTOTRAPPOLAGGIO</b> Rilievo mediante posizionamento di trappola fotografica in corrispondenza di possibili punti di passaggio delle specie o varchi lungo l'infrastruttura. Un singolo rilievo avrà una durata minima di 30 gg consecutivi. Dovranno essere oggetto di ripresa fotografica tutti gli individui entrati nel campo utile di ripresa del fotoapparato, restituendo quindi, oltre alla macro e mesoteriofauna, anche eventuali individui appartenenti ad altri taxa. La fototrappola andrà impostata in modalità solo foto, con una risoluzione minima di 8mp, con impostazione di una sequenza di scatto di almeno 3 fotogrammi consecutivi e con sovrapposizione sulla foto di almeno ora e data del momento dello scatto. Prezzo per singolo rilievo, comprensivo del noleggio e trasporto della strumentazione.	cad	76,21 %	328,29

**ELENCO PREZZI UNITARI****R - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
R.03.03.05.010	(Euro trecentoventotto/29 ) <b>CHIROTTERI - INDAGINE BIOACUSTICA CON BAT DETECTOR</b> Rilievo della chiroterofauna mediante bat detector automatico, in continuo e passivo, in modalità time expansion e registratore digitale. Attività da eseguire lungo transetti della dimensione minima di m 500. Gli ultrasuoni rilevati saranno registrati e successivamente analizzati con specifici software per l'identificazione delle specie, annotando i siti invernali, riproduttivi e di swarming rinvenuti. Prezzo per singolo rilievo, comprensivo del noleggio e trasporto della strumentazione.	cad	78,26 %	727,29
R.03.03.05.015	(Euro settecentoventisette/29 ) <b>CHIROTTERI - RICERCA DEI ROOST</b> Individuazione e ricerca sul territorio della presenza di siti svernamento, riproduttivi e di swarming della chiroterofauna (roost), mediante il rinvenimento di tracce di presenza (guano, etc..) e osservazioni dirette, con stima delle dimensioni della colonia. Comprensivo anche dell'utilizzo, quando necessario, del bat detector per identificazione delle specie. Prezzo unitario per ogni porzione di area della dimensione di circa 1 kmq. Prezzo per singolo rilievo, comprensivo del noleggio e trasporto della strumentazione.	cad	78,26 %	1.212,86
R.03.03.10	<b>FAUNA</b> <b>ANFIBI</b>			
R.03.03.10.001	<b>CENSIMENTO A VISTA E AL CANTO</b> Rilievo degli anfibi mediante censimento a vista, tipo S.S.S. (Systematic Spatial Surveys, Heyer et al., 1994), e al canto, tipo A.S.T. (Audio Surveys Transect, Heyer et al., 1994), per tutto il periodo riproduttivo. L'attività verrà svolta lungo transetti di almeno 0,5 km circa o su aree campione. Prezzo per singolo rilievo.	cad	79,05 %	282,36
R.03.03.15	<b>FAUNA</b> <b>RETTILI</b>			
R.03.03.15.001	<b>CENSIMENTO A VISTA LUNGO TRANSETTI</b> Rilievo dei rettili mediante censimento a vista lungo transetti di dimensione prestabilita. L'attività di indagine dovrà essere svolta mediante osservazione di individui lungo transetti percorsi a piedi della lunghezza, ove possibile, di 1 km ed entro un buffer di larghezza di almeno 20 m. Gli esemplari osservabili ed avvicinabili ad opportuna distanza saranno fotografati. Prezzo per singolo rilievo.	cad	79,05 %	487,15
R.03.03.20	<b>FAUNA</b> <b>PESCI</b>			
R.03.03.20.001	<b>RILIEVO MEDIANTE ELETTROPESCA</b> Indagine sulla presenza di fauna ittica mediante utilizzo di elettrostorditore a corrente continua pulsata o a impulsi su tratti di corso d'acqua guadabili della lunghezza minima di 100 m. Il tratto di indagine dovrà essere oggetto di 2 passate successive con conteggio, riconoscimento, pesatura e misurazione degli individui catturati. Il prelievo andrà eseguito preferibilmente in condizioni di portata minima, scelto in funzione dell'idrologia specifica del luogo. Nei soli casi di corsi d'acqua non guadabili, da attestare mediante specifica fotodocumentazione e rilievo, potrà essere eseguito un campionamento per tratti di alveo parziali o da sponda. Su un sottocampione di individui, distribuito su tutte le specie censite, dovranno essere eseguite idonee riprese fotografiche. Per le specie di interesse conservazionistico e aleutico, su un sottocampione			

**ELENCO PREZZI UNITARI****R - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	<p>rappresentativo, dovranno essere prelevati campioni di scaglie per la determinazione delle classi di età.</p> <p>In alternativa, l'attribuzione delle classi di età per specie potrà avvenire anche per analisi della distribuzione delle classi di lunghezza.</p> <p>Tutti gli individui al termine del campionamento dovranno essere reimmessi vivi nel punto di prelievo.</p> <p>Il prezzo compensa anche i costi per l'acquisizione dei permessi regionale per l'esercizio della pesca scientifica a mezzo di elettrostorditore.</p> <p>Prezzo per singolo rilievo, comprensivo del noleggio e trasporto della strumentazione.</p> <p>.....</p> <p>(Euro milleseicentotrentadue/53 )</p>	cad	75,43 %	1.632,53
R.05.01.010	<p><b>R.05 - AGENTI FISICI</b></p> <p><b>RUMORE</b></p> <p><b>RILIEVO ACUSTICO CONTINUO E DISCONTINUO</b></p> <p>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.</p> <p>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".</p> <p>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.</p> <p>La procedura di misura da adottare è quella descritta nella norma UNI 11143-1 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità".</p> <p>Per tale scopo i monitoraggi acustici dovranno essere realizzati secondo quanto descritto dalla norma UNI 11143-2 "Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 2: Rumore stradale.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>I dati rilevati dovranno essere restituiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso di rilievi settimanali e giornalieri, come valori di Leq giornalieri (distinti tra periodo diurno e notturno);</li> <li>- nel caso di rilievi settimanali anche come Leq settimanale complessivo (diurno e notturno).</li> </ul> <p>Inoltre si dovranno riportare la time-history, la distribuzione statistica dei valori della time-history e lo spettro in frequenza.</p> <p>Nel prezzo sono compresi oneri e spese relative all'alimentazione della strumentazione, all'inserimento dei dati di output da parte di personale tecnico in adeguati supporti digitali e la restituzione ad ANAS dei supporti stessi.</p>			
R.05.01.010.b	<p><b>- IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UN GIORNO (24 H)</b></p> <p>Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di 24 ore, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (Laeq) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (Lmax, Lmin), oltre che dei livelli statistici.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quattrocenonovantadue/21 )</p>	cad	17,84 %	492,21
R.05.01.010.e	<p><b>- RAPPORTO CONCLUSIVO DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO ACUSTICO</b></p> <p>Restituzione di un rapporto di rendicontazione del monitoraggio acustico da eseguire nel rispetto del DMA 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" con la metodologia di misura del rumore stradale prevista nell'Allegato C (punto 2) ed avere pertanto un tempo di misura non inferiore alla settimana, mediante strumentazione di misura soddisfacente i requisiti specificati nell'Art. 2 del sopracitato DMA.</p> <p>Il rapporto descrive le attività svolte nel periodo di riferimento riportando i dati rilevati in corrispondenza delle singole stazioni e include le seguenti informazioni minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- documentazione esauriente dei rilievi effettuati;</li> <li>- riferimenti a tutti i parametri impostati;</li> <li>- descrizione della procedura adottata.</li> </ul>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****R - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
R.05.02.010	<p>La relazione dovrà illustrare il contesto e i risultati delle misure, essere comprensiva di mappe di identificazione della posizione e di opportuno repertorio fotografico illustrante i siti e le postazioni di misura; le fotografie dovranno essere eseguite in modo che sia possibile individuare sia le modalità con cui il microfono "vede" l'infrastruttura stradale che il contesto antropico nel quale è stata effettuata la misura stessa, come meglio specificato nel Capitolato d'oneri.</p> <p>Il prezzo è riferito ad ogni campagna di monitoraggio, estesa ad una singola Area di Intervento.</p> <p>..... (Euro trecentocinquantesette/39 )</p> <p><b>VIBRAZIONI</b> <b>RILIEVO DEI LIVELLI DI VIBRAZIONE IN CONTINUO</b></p> <p>La misura e i criteri di valutazione del disturbo devono essere integralmente coerenti con la norma UNI9614:2017.</p> <p>La valutazione del disturbo può essere effettuata con l'impiego di strumentazione dedicata che, oltre alla acquisizione e registrazione del segnale accelerometrico, esegue l'elaborazione in linea dei dati.</p> <p>In alternativa è possibile far ricorso a sistemi di acquisizione dati che memorizzano la storia temporale della accelerazione in forma digitale e di un software specifico per l'elaborazione fuori linea. Di tale software, degli algoritmi, delle librerie utilizzate e della loro versione deve essere riportata indicazione nei rapporti di misurazione, ferma rimanendo la rispondenza alle caratteristiche di analisi richieste dalla UNI EN ISO 8041-1.</p> <p>Le caratteristiche metrologiche della catena di misura (sensore, sistema di acquisizione e di condizionamento del segnale) devono essere conformi alla norma UNI EN ISO 8041-1.</p> <p>Devono essere implementati i filtri "band limiting" e di ponderazione Wm con le caratteristiche indicate nella UNI EN 8041-1.</p> <p>Deve essere effettuata una taratura periodica ogni tre anni dell'intera catena di misura; il Certificato di Taratura deve essere rilasciato da laboratorio qualificato (laboratori accreditati L.A.T.), così come richiesto dalle Norme UNI ISO 5347.</p> <p>All'inizio ed alla fine di ogni rilievo, dovrà essere eseguita la calibrazione della catena di misura, utilizzando appositi calibratori tarati.</p> <p>Nel corso delle misurazioni dei livelli di vibrazione, è inoltre compresa la caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, Comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, presenza di eventuali lesioni nell'edificio, documentazione fotografica) e del territorio circostante (destinazione d'uso e tipologia dell'edificio, caratteristiche dei terreni, sorgente di vibrazioni principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti, stradali e/o ferroviarie e/o puntuali).</p> <p>Nel corso della misura, in contemporanea lungo i 3 assi di propagazione x, y, z, dovrà essere rilevata la Massima accelerazione ponderata (<math>a_{w,max}</math>), e in fase di elaborazione, calcolata la Massima accelerazione statistica (<math>a_{w,95}</math>) e la Vibrazione della sorgente (<math>V_{SOR}</math>).</p> <p>Le vibrazioni devono essere misurate nella posizione all'interno dell'abitazione di misura dove si osserva il più elevato dei valori efficaci dell'accelerazione ponderata <math>a_w</math> (t) ma lontano da punti singolari.</p> <p>La durata complessiva delle misure è legata al numero di eventi del fenomeno in esame necessario ad assicurare una razionale accuratezza statistica, tenendo conto non solo della variabilità della sorgente ma anche dell'ambiente di misura.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati l'installazione della strumentazione, lo scarico e l'analisi dei dati e la eventuale stampa dei grafici temporali e spettrali.</p> <p><b>- MONITORAGGIO DEI LIVELLI DI VIBRAZIONE PER 2 ORE</b></p> <p>Di cui, il primo monitoraggio deve essere effettuato per 1 ora in continuo; il secondo monitoraggio deve essere effettuato per 30 minuti in continuo durante le ore diurne e 30 minuti in continuo durante quelle notturne (costantemente presidiata).</p> <p>..... (Euro centoventiquattro/57 )</p>	cad	79,05 %	358,39
R.05.02.010.b	<p><b>- MONITORAGGIO DEI LIVELLI DI VIBRAZIONE PER 2 ORE</b></p> <p>Di cui, il primo monitoraggio deve essere effettuato per 1 ora in continuo; il secondo monitoraggio deve essere effettuato per 30 minuti in continuo durante le ore diurne e 30 minuti in continuo durante quelle notturne (costantemente presidiata).</p> <p>..... (Euro centoventiquattro/57 )</p>	cad	45,38 %	124,57
R.06.001	<p><b>R.06 - PAESAGGIO E BENI CULTURALI</b> <b>CARATTERIZZAZIONE FOTOGRAFICA SITO</b></p> <p>Caratterizzazione del sito e riprese fotografiche con cavalletto a terra: riprese fotografiche effettuate con apposita attrezzatura in modo da coprire 180° di visuale dai punti e nelle direzioni individuate.</p> <p>Il cavalletto dovrà essere posizionato in modo tale che la fotocamera possa essere orientata con il lato lungo del fotogramma parallelo alla linea di orizzonte.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di scaricamento dati e controllo qualità grafica immagine con regolazione dei parametri fotografici.</p>			

**ELENCO PREZZI UNITARI****R - MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	..... (Euro trecentotrentatre/62 )	cad	78,53 %	333,62