

AUTOSTRADA A10 GENOVA – VENTIMIGLIA  
DA Progr. 10+025.50 A Progr. 10+605.800

# PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO AI SENSI DELLA LEGGE QUADRO N° 447/95

## PROGETTO ESECUTIVO



## DOCUMENTAZIONE GENERALE

## DOCUMENTI TECNICO-AMMINISTRATIVI

## ELENCO PREZZI

<p><b>IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA</b></p> <p>Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N.20746</p> <p><b>RESPONSABILE UFFICIO PCC</b></p>	<p><b>IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE</b></p> <p>Ing. Danilo D'Alessandro Ord. Ingg. L'Aquila N. 1503</p> <p><b>CAPO PROGETTO</b></p>	<p><b>IL DIRETTORE TECNICO</b></p> <p>Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20746</p> <p><b>RESPONSABILE DMSIONE ESERCIZIO E NUOVE ATTIVITA'</b></p>
--	---	--

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO										DATA:		REVISIONE	
—	DIRETTORIO					FILE					SETTEMBRE 2016	n.	data	
	codice commessa			N.Prog.	unita'	ufficio	n. progressivo		Rev.	1		APRILE 2018		
—	1	1	1	0	0	2	0	2	—	—	CCP0004	—	1	
											SCALA:	—		

 			ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	
			ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	
CONSULENZA A CURA DI :			IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITA'	Ing. Massimiliano Giacobbi O.I. Milano N.20746

	<p>VISTO DEL COMMITTENTE</p> <p><b>autostrade //</b> per l'italia</p> <p>RUP: Arch. Piero Indelli</p>	<p>VISTO DEL CONCEDENTE</p> <p></p> <p><b>Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti</b>  <small>DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE          SEZIONE PER I SERVIZI AUTOSOSTENIBILI</small></p>
--	---	--



## ELENCO PREZZI

### MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
A.01.001	SCAVO DI SBANCAMENTO IN MATERIE DI QUALSIASI NATURA anche a campioni di qualsiasi lunghezza, a mano o con mezzi meccanici, in materie di qualunque natura e consistenza salvo quelle definite dai prezzi particolari dell'Elenco, asciutte o bagnate, compresi i muri a secco od in malta di scarsa consistenza, compreso le rocce tenere da piccone, ed i trovanti anche di roccia dura inferiori a mc 1,00 ed anche in presenza d'acqua eseguito: - per 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 ammassamento di nuovi rilevati; compreso l'onere della riduzione del materiale dei trovanti di dimensione inferiore ad 1 mc alla pezzatura di cm 30 per consentirne il reimpiego a rilevato; compresi il carico, l'allontanamento del materiale di risulta, e l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione compresi pure la regolarizzazione delle scarpate stradali in trincea, il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie nonché il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde; compreso l'esaurimento di 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 o magistero	mc	3,17
A.01.010	SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO A DISCARICA E/O DA CAVA DI PRESTITO OLTRE 5 KM dal perimetro del lotto con autocarro, per ogni mc e km. Misurato per il solo viaggio di andata	mc*km	0,19
A.02.001	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA		
A.02.001.a	DEI RILEVATI CON MATERIALI DA CAVA A1/A3 compreso lo scavo scorticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie carico, trasporto a rifiuto od a reimpiego delle materie di risulta anche con eventuale deposito e ripresa, 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.	mq	2,75
A.02.001.c	DEI RILEVATI SENZA SOSTITUZIONE TERRENI A1/A3 preparazione con compattazione del piano di posa per appoggio di rilevati, anche stradali, su strati superficiali di terreno tipo A1, A2-4, A2-5, A3 per i quali non è necessario sostituire lo strato superficiale	mq	0,49
A.02.002	COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA NEI TRATTI IN TRINCEA 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 Me non minore di 50 N/mmq, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari		
A.02.002.a	SU TERRENI APPARTENENTI AI GRUPPI A.1, A.2-4, A.2-5, A.3	mq	0,33
A.02.003	FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI DA CAVE CON DISTANZA <5KM		
A.02.003.a	- AREA NORD. AO, TO, GE, MI, VE, TS, BO fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati o per riempimenti di cavi o per precariche, tuttiprovenienti 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	mc	12,00
A.02.005	CARICO, SCARICO E TRASPORTO DI MATERIALE DI PROPRIETÀ DELL'AMMINISTRAZIONE da aree deposito con distanza <5 Km dal perimetro	mc	2,48
A.02.007	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO		
A.02.007.a	- APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3 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 agomatura 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	mc	1,49
A.02.007.c	SOLO STESA IN STRATI di cavi od a precarica di rilevati, senza compattamento meccanico di materiali di ogni categoria, esclusi solo quelli appartenenti ai gruppi A.7 ed A.8, sia provenienti dalle cave di prestito che dagli scavi, deposti in strati di densità uniforme, compreso gli oneri eventuali di allontanamento od accantonamento del materiale inidoneo (elementi oltre dimensione, terreno ed elementi vegetali ecc.) ed ogni altro onere.	mc	0,51
A.02.007.d	COMPRESA CONFIGURAZIONE DELLE SCARPATE E PROFILATURA DEI CIGLI di cavi od a precarica di rilevati, senza compattamento meccanico di materiali di ogni categoria, esclusi solo quelli appartenenti ai gruppi A.7 ed A.8, sia provenienti dalle cave di prestito che dagli scavi, deposti in strati di densità uniforme, compreso gli oneri eventuali di allontanamento od accantonamento del materiale inidoneo (elementi oltre dimensione, terreno ed elementi vegetali ecc.) ed ogni altro onere		

## ELENCO PREZZI

### MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
A.03.004	DEMOLIZIONE DI SOVRASTRUTTURA STRADALE 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, quali le fondazioni e sottofondazioni, l'accatastamento del materiale in luoghi di deposito fissati dall'Amm.ne, la frantumazione del materiale e la sua miscelazione con altro materiale	mc	0,61
A.03.004.a	SENZA REIMPIEGO DI MATERIALI	mc	4,19
A.03.007	DEMOLIZIONE A SEZIONE OBBLIGATA DI PORZIONI DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P. 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, sistemazione, risagomatura ed eventuale taglio dei ferri esistenti dell'armatura metallica scoperta per dare le superfici di attacco pronte a ricevere i nuovi getti, il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta; - ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Solo esclusa l'esecuzione delle armature di sostegno, qualora la demolizione vada ad interessare i vincoli delle strutture	mc	172,73
A.03.007.a	- PER PORZIONI DI CUBATURA MAGGIORE DI 0,5 MC	mc	286,16
A.03.007.b	- PER PORZIONI DI STRUTTURE DI VOLUME FINO A 0,5 MC	mc	24,50
A.03.019	DEMOLIZIONE INTEGRALE DI STRUTTURE IN C.A. E C.A.P. entro e fuori terra con i mezzi che l'impresa sceglierà in base alla propria convenienza, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta, il taglio dei ferri ed ogni altro onere. Misurata sulla struttura da demolire per l'effettiva cubatura	mc	28,62
A.03.025.1	DI SOLETTE DI IMPALCATO IN CEMENTO ARMATO ALL'ESTRADOSSO idrodemolizione di estradosso di impalcati di ponti e viadotti, solette, cordoli, paraghiaia, mediante getto di acqua avente portata variabile fino a 250 litri/minuto e pressione variabile fino a 1500 atm., atto ad asportare tutto il calcestruzzo degradato e/o preparare la zona di attacco tra vecchi e nuovi getti, senza compromettere l'integrità e l'ancoraggio dei ferri di armatura messi a nudo nonché l'integrità strutturale del calcestruzzo limitrofo non demolito. Compresi e compensati nel prezzo: - l'idonea attrezzatura demolitrice; - il rifornimento e l'alimentazione dell'acqua; - il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di risulta; - un'energica soffiatura delle superfici trattate; - tutti gli oneri derivanti da lavori accessori di sgaggiatura e pulizia necessari per ottenere una superficie di calcestruzzo integra e pulita, predisposta ad un buon aggrappo del nuovo getto e con ferri di armatura diossidati. Sono invece esclusi dal prezzo gli oneri derivanti dall'eventuale raccolta delle acque provenienti dagli scarichi esistenti sui viadotti ed il loro convogliamento in punti prestabiliti dalla DL.	mq	9,39
A.03.025.1.a	- PER SPESSORE MEDIO FINO A 3 CM	mq	33,63
A.03.025.1.b	- PER SPESSORE MEDIO SUPERIORE A 3 CM E PER OGNI CM IN PIÙ	mq*cm	47,53
A.03.025.2	IDRODEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE CORTICALE DI CONGLOMERATO ALL'INTRODOSSO IMPALCATI - PER SPESSORE MEDIO FINO A 3 CM idrodemolizione su intradossi di impalcati di opere d'arte o su superfici verticali di pile e spalle per il risanamento delle stesse, eseguite con idrodemolitrici capaci di getti d'acqua fino a pressione in uscita di 1500 atm. Adottando tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle strutture. Compresa la eventuale spazzolatura meccanica o sabbiatura dei ferri di armatura ed una energica soffiatura con aria compressa, l'eventuale scalpellatura di rifinitura, mediante demolitori leggeri, l'approvvigionamento dell'acqua, il caricamento ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature o attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro.	mq	
A.03.025.2.a	- PER SPESSORE MEDIO FINO A 3 CM	mq	
A.03.030	FORMAZIONE DI FORI NELLA STRUTTURA DI CEMENTO ARMATO o c.a.p. per alloggiamento di bocchettoni o tubi per emungimento di acque di drenaggio o per scarico di acque superficiali eseguiti a mano o mediante impiego di carotatrice; compreso l'onere della risistemazione dell'armatura esistente, l'onere per la formazione a mano e la rifinitura dei fori e dell'incavo di alloggiamento del fazzoletto del bocchettone; il carico l'allontanamento dei materiali di risulta ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Per ogni foro.	cad	
A.03.030.b	- NELLE SOLETTE DEGLI IMPALCATI PER FORMAZIONE SCARICHI DI DIAMETRO DA 51 A 200 MM per fori di lunghezza non superiore a cm 50.	cad	
A.03.033	SCARIFICA DELLA SUPERFICIE CORTICALE		

## ELENCO PREZZI

MOVIMENTI DI MATERIA E DEMOLIZIONI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	del calcestruzzo eseguita mediante scalpelli montati su apparecchiature azionate elettricamente e/o pneumaticamente (spesso medio 1 cm) compreso l'accatastamento entro l'area del cantiere del materiale di risulta ed il loro trasporto alle discariche pubbliche entro 15 km di distanza, compreso eventuali corrispettivi per diritti di discarica. .....	mq	4,28

## ELENCO PREZZI

OPERE D'ARTE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
B.01.001	SCAVO DI FONDAZIONE		
B.01.001.a	A SEZIONE OBBLIGATA PER PROFONDITÀ FINO A ML 2,00 anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutta o bagnata, anche in presenza d'acqua con battente non superiore a 20 cm; comprese le murature a secco ed i trovanti anche di roccia lapidea di dimensioni inferiori a 0,5 mc; escluse le rocce tenere o le rocce da mina, i trovanti superiori a 0,5 mc, nonché le murature a calce o cemento. Comprese le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa, con tutti gli oneri e le prescrizioni del Capitolato, compreso l'allontanamento del materiale se a rifiuto ed ogni altro onere o fornitura. Fino alla profondità di ml 2,00 sotto il piano di sbancamento.	mc	6,09
B.01.010.2	SCAVO A POZZO A CIELO APERTO SUPERFICE DA 20,01 AD 80,00 MQ, ROCCIA < 25% per fondazioni di ponti e viadotti, muri di sostegno, contrafforti, per il consolidamento di falde montane o simili e per eventuali altri manufatti; eseguito per sottomurazione senza interventi conservativi quali micropali, Jet grouting ecc.; a sezione circolare od ellittica ed eventualmente anche poligonale, in materie di qualunque natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche fortemente spingenti, compresa la roccia da mina ed i trovanti di qualsiasi dimensione purché l'entità della roccia non sia superiore al 25% del volume scavato, inclusi i trovanti. Sono comprese le sbadacchiature, le ferramenta, la scampanatura del pozzo, eseguita e valutata come da norme tecniche, la regolarizzazione del fondo e delle superfici di scavo, il sollevamento con qualsiasi mezzo, anche meccanico, delle materie scavate di risulta e l'allontanamento del materiale. Per mc misurato secondo le norme di capitolato.	mc	26,93
B.01.010.2.a	- PER PROFONDITÀ FINO A M 10,00	mc	26,93
B.02.100	PERFORAZIONE MICROPALI SUBVERTICALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA sola perforazione di micropali con andamento verticale o comunque inclinato, con l'onere eventuale del rivestimento del perforo eseguito mediante perforazione a rotazione o rotopercussione, 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.	m	17,42
B.02.100.d	- DIAMETRO ESTERNO MM 141/190	m	17,42
B.02.100.e	- DIAMETRO ESTERNO MM 191/240	m	19,90
B.02.105	GETTO DI MICROPALI SUBVERTICALI - GETTO A GRAVITÀ O BASSA PRESSIONE 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. Palo eseguito mediante iniezioni eseguite a gravità od a bassa pressione di malta 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	m	23,71
B.02.105.d	- DIAMETRO ESTERNO MM 191/240	m	23,71
B.02.106	GETTO DI MICROPALI SUBVERTICALI - INIEZIONE AD ALTA PRESSIONE 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. Eseguito anche con iniezione di secondo tempo ripetuta ad alta pressione di miscele di cemento e/o sabbia, con dosaggio, per la pasta, di kg 900 di cemento per mc di impasto, qualunque sia il quantitativo iniettato oltre i primi 5 volumi, solo se ordinato espressamente dalla D.L. Esclusa la fornitura degli eventuali additivi, solo se ordinata dalla D.L., come da Capitolato	m	22,29
B.02.106.c	- DIAMETRO ESTERNO MM 141/190	m	22,29
B.02.106.d	- DIAMETRO ESTERNO MM 191/240	m	25,20
B.02.110	TUBO PER MICROPALI DI OGNI DIMENSIONE 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 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.	kg	1,52
B.02.110.b	- IN ACCIAIO S355 CON O SENZA VALVOLATURA 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. Esclusi gli oneri per la formazione del foro, delle valvole e delle iniezioni da pagarsi a parte.	kg	1,52

## ELENCO PREZZI

OPERE D'ARTE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
B.02.110.c	- COMPENSO PER OGNI VALVOLA EFFETTIVAMENTE INIETTATA praticata nell'armatura dei micropali, composta da una coppia di fori distanziati di 1 ml lungo l'asse del tubo. I fori sono distanziati tra loro di 60 mm e diametralmente opposti. I fori saranno ricoperti di idoneo manicotto in gomma, purchè utilizzata attraverso iniezione ad alta pressione con dispositivo a doppia valvola in modo da assicurare l'effettivo utilizzo del foro così costituito; tale utilizzo dovrà essere dimostrato attraverso prove di riperforazione a campione che assicurino, per almeno n°3 pali su 100, l'avvenuta esecuzione del lavoro	cad	4,52
B.03.025	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE E/O OPERE DI SOTTOFONDAZIONE confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2006 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008 per qualsiasi classe di resistenza e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del capitolato Speciale d'Appalto, anche se debolmente armato (fino ad un massimo di 30 Kg per mc) confezionato con cemento, inerti ed acqua. Compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte, esclusi i ponteggi le casseforme e il ferro d'armatura.	mc	67,29
B.03.025.a	- CON CEMENTO: 150 Kg/mc	mc	80,24
B.03.025.c	- CON CEMENTO: 250 Kg/mc	mc	
B.03.031	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. a prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008, 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 prescrizioni indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura	mc	102,51
B.03.031.a	- CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK>=30 N/mm <sup>2</sup> )	mc	114,26
B.03.031.b	- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK>=35 N/mm <sup>2</sup> )	mc	
B.03.035	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICALI O ORIZZONTALI IN C.A. O C.A.P. a prestazione garantita secondo le UNI EN-206 e UNI 11104 in conformità al D.M. 14/01/2008, 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 prescrizioni indicate nel CSA. Compresa fornitura/trasporto materiale in cantiere, getto, vibrazione e stagionatura	mc	118,42
B.03.035.b	- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK>=35 N/mm <sup>2</sup> )	mc	126,25
B.03.035.c	- CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK>=40 N/mm <sup>2</sup> )	mc	
B.03.070	ADDITIVO PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER OGNI KG DI ADDITIVO usato nei calcestruzzi per opere in conglomerato cementizio armato normale o precompresso di additivi, di diversa composizione chimica con azione specifica sui diversi componenti minerologici del cemento, da aggiungere agli impasti nelle dosi previste dal mix design, e comunque secondo le prescrizioni della D.L. in modo da ottenere un conglomerato cementizio con le caratteristiche richieste. L'additivo adoperato dovrà risultare compatibile con tutti i tipi di cemento in commercio	kg	3,26
B.04.001	CASSEFORME PIANE ORIZZONTALI O VERTICALI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI 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 disarmo, sfrido, chioderia, le armature di sostegno per qualsiasi altezza, escluse le armature di sostegno oltre i 2 metri di luce.	m <sup>2</sup>	21,24
B.05.030	ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA 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.	kg	1,03
B.05.050	RETE ELETTRICALDATA in fili d'acciaio, rispondente alle caratteristiche di cui alla 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.	kg	1,29
B.05.050.a	- RETE ACCIAIO B450C	kg	

## ELENCO PREZZI

OPERE D'ARTE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
B.05.065	ACCIAIO IN BARRE TIPO DIWIDAG X C.A.P. CON FPYK > 835 N/mm <sup>2</sup> per strutture in c.a.p., controllato in stabilimento. Dato in opera compresi tutti gli oneri relativi alla giunzione delle varie barre mediante gli occorrenti manicotti filettati ed alla eventuale filettatura realizzata senza l'asportazione del metallo, la fornitura e posa in opera dei manicotti stessi, degli apparecchi terminali di bloccaggio delle barre, la fornitura e posa in opera delle guaine metalliche, l'esecuzione di iniezioni di malta fine di cemento, le operazioni tiro anche in più riprese ed ogni altro onere inerente. Per chilogrammo di barra di acciaio dato in opera		
B.05.065.b	- BARRE AVENTI FPYK > 1080 N/mm <sup>2</sup> E FPK > 1230 N/mm <sup>2</sup>	kg	3,39
B.06.085	MANTO IMPERMEABILIZZANTE costituito da guaina in poliestere plasticobituminoso prefabbricato ad alta resistenza meccanica, più poliestere non tessuto a filo continuo con elevato contenuto in resine polipropileniche 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 <sup>a</sup> scelta, posto in opera a lasanghe, 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	mq	17,75
B.07.010	APPARECCHI DI APPOGGIO IN ELASTOMERO ARMATO fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio in elastomero armato con lamierini interni in acciaio vulcanizzati. Tali apparecchi di appoggio devono essere in conformità (marcatura CE) secondo il DPR n. 246/93, art. 7, comma 1 lettera A, alla relativa norma europea armonizzata della serie EN1337. Tutte le eventuali superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN 1337-9. La fornitura verrà eseguita secondo le norme tecniche di capitolato ed i disegni di progetto. Compresi magazzinaggio, trasporto, prove per l'esatto posizionamento nella sede prevista. Sono esclusi dal prezzo gli oneri per la fornitura di eventuali malte di allettamento, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa in opera e l'accesso al posto di lavoro. Per appoggi in elastomero privi di piastre esterne. Per appoggi in elastomero con volume compreso tra 10 e 50 dm <sup>3</sup>		
B.07.010.a	- PER APPOGGI AVENTI UNA DIMENSIONE TOTALE COMPRESA TRA 10 E 50 DMC	dmc	43,05
B.07.010.b	- SOVRAPPREZZO ALLA VOCE B.07.010.a PER APPOGGI AVENTI UNA DIMENSIONE INFERIORE A 10 DMC	%	30,00
B.07.010.e	- SOVRAPPREZZO PER INSERIMENTO NEGLI APPOGGI IN ELASTOMERO ARMATO di un foglio in PTFE per permettere traslazioni a basso coefficiente di attrito	%	11,00
B.07.015	MALTA REOPLASTICA E/O EPOSSIDICA avente le caratteristiche tecniche prescritte dal Capitolato Speciale d'Appalto per l'allettamento e/o l'ancoraggio di apparecchi di appoggio e/o piastre di spessorazione per giunti o appoggi. Compresa la fornitura e la posa in opera		
B.07.015.a	- MALTA REOPLASTICA	dmc	4,45
B.07.115	MANUFATTI IN FERRO LAVORATO (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 provvisorie, anditi, centine, 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	- COMPRESA VERNICIATURA CON DUE MANI VERNICE E UNA MANO ANTIRUGGINE	kg	3,91
B.07.115.b	- COMPRESA ZINCATURA FORTE	kg	3,04
B.09.020.3	INGHISAGGI DI GANCI E/O BARRE DI ACCIAIO SU STRUTTURE ESISTENTI IN CALCESTRUZZO SEMPLICE, ARMATO O PRECOMPRESSO per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio.		
B.09.020.3.1	- CON IMPIEGO DI RESINA PER FORI DI DIAM. DA 18 MM A 26 MM E LUNGHEZZA DA CM 10 A CM 40	cad	10,88
B.09.020.3.2	INGHISAGGI DI GANCI E/O BARRE DI ACCIAIO SU STRUTTURE ESISTENTI IN CALCESTRUZZO SEMPLICE, ARMATO O PRECOMPRESSO per l'ancoraggio di nuovi getti, compreso l'esecuzione del foro, il bloccaggio dei ganci e/o delle barre, la pulizia del foro con aria compressa ed ogni altra prestazione, fornitura ed onere solo esclusa la fornitura di ganci e/o barre di acciaio. CON IMPIEGO DI MALTA CEMENTIZIA ESPANSIVA PREMISCELATA DEL TIPO COLABILE		

## ELENCO PREZZI

OPERE D'ARTE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
B.09.020.3.2.a	- PER FORI DIAM. 30 MM	m	9,84
B.09.208	BOCCIARDATURA MECCANICA O A MANO DI SUPERFICI CEMENTIZIE di superfici cementizie, travi, controventi per renderle atte a ricevere nuovi getti di calcestruzzo. Compresa e compensata nel prezzo l'asportazione di parti ammalorate, la pulizia dell'armatura metallica scoperta mediante sabbiatura, l'energica spazzolatura, la soffiatura ed il lavaggio con acqua a pressione di tutte le superfici scoperte. Compreso inoltre ogni altro onere e prestazione per dare il lavoro eseguito a regola d'arte. Per ogni metro quadrato	mq	22,29
B.09.212	PRETRATTAMENTO SUPERFICI IN CLS PER CONTATTO FRA VECCHI E NUOVI GETTI delle superfici in calcestruzzo di opere d'arte e/o manufatti diversi esistenti, destinate al contatto tra vecchi e nuovi getti, con particolare soluzione acquosa di resine acrilico-viniliche stese a pennello, rullo o spruzzo, in ragione di 2-3 litri per metro quadrato, così da garantire la migliore adesione tra i getti vecchi e nuovi. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi, impalcature e/o attrezzature mobili necessarie per l'esecuzione del lavoro, mentre sono incluse le eventuali coperture semoventi installate a protezione del cantiere dagli eventi atmosferici, nonché ogni fornitura, attrezzatura complementare e magistero occorrenti. Per ogni metro quadrato di superficie trattata	mq	20,75

## ELENCO PREZZI

### SOVRASTRUTTURE STRADALI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
D.01.001	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO con granulometria continua, compresa la fornitura del materiale, l'eventuale aggiunta di acqua, l'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 una lavoro a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo il costipamento		
D.01.001.a	- PER AREA NORD. AO, TO, GE, MI, VE, TS, BO	mc	24,99
D.01.003	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO da stendere con vibrofinitrice, con spessori compresi tra 20 e 30 cm, costituito da una miscela (inerti, acqua e cemento) realizzata secondo il CSA, compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa in ragione di 1-2 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.	mc	40,32
D.01.005	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE provvisto di marchiatura 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.	mc	114,37
D.01.005.a	- CON BITUME TAL QUALE 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	mc	122,47
D.01.011	STRATO BASEBINDER fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di basebinder, provvisto di marchiature 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% 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	mc	124,64
D.01.011.a	- CON BITUME MODIFICATO TAL QUALE la miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,0% e 5,3%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm	mc	124,64
D.01.017	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di binder, provvisto di marchiatura 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% 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	mc	124,64
D.01.017.a	- CON BITUME TAL QUALE 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	mc	124,64
D.01.021	STRATO DI USURA TIPO B fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura, provvisto di marchiatura CE, da 3 cm secondo le prescrizioni del CSA.		

## ELENCO PREZZI

### SOVRASTRUTTURE STRADALI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
D.01.021.a	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 <20 (LA20) e LV >44 (PSV44). 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		
D.01.024	- CON BITUME TAL QUALE 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 RESO E PER SPESSORE SUPERIORE A 3 CM	mc	136,82
D.01.024.a	STRATO DI USURA TIPO A (4-6cm) fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura tipo A (4-6 cm), provvisto di marchiatura 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 <20 (LA20) e LV >44 (PSV44). 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	mc	132,24
D.01.036	- CON BITUME TAL QUALE 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	mc	132,24
D.01.036.a	STRATO DI USURA DRENANTE fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di Usura Drenante, provvisto di marchiature 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 40%, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 80% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles <18 (LA18) e LV>44 (PSV44). È compreso l'impiego di fibre per il rinforzo strutturale del bitume secondo quanto prescritto dal CSA, l'eventuale pulizia del piano di posa e la stesa di mano di attacco con bitume modificato hard in ragione di 0,8 - 1,2 kg/mq. 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.	mq	9,09
D.01.036.b	- CON BITUME MODIFICATO HARD PER UNO SPESSORE DI 4 CM la miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume 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, in percentuale (in peso sulla miscela) compresa tra 4,8% e 5,7% PER UNO SPESSORE DI 4 CM	mq	10,98
D.01.052	- CON BITUME MODIFICATO HARD PER UNO SPESSORE DI 5 CM la miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume 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, in percentuale (in peso sulla miscela) compresa tra 4,8% e 5,7% PER UNO SPESSORE DI 5 CM	mq	10,98
	FRESATURA DI STRATI DI PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO mediante scarifica con idonea macchina fresatrice e pulizia del cavo fresato con idonee spazzolatrici-aspiratrici. Il cavo dovrà risultare regolare e privo di "residui" mobili con particolare attenzione alle pareti laterali. Compreso ogni onere per: carico su qualsiasi mezzo del materiale fresato che resta di proprietà dell'Impresa; trasporto e scarico del materiale riutilizzabile a deposito autorizzato allo stoccaggio o ad impianto; trasporto e conferimento a discarica del materiale non utilizzabile. Sono compresi e compensati gli oneri per la gestione del materiale fresato e l'onere della scarifica manuale per la presenza di eventuali chiusini. Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore.	mq*cm	0,41

## ELENCO PREZZI

SOVRASTRUTTURE STRADALI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
D.01.060	TAGLIO DELLA PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO SU IMPALCATI su impalcato di opere d'arte, secondo una sagoma prestabilita e per lo spessore fino all'estradosso della soletta con un massimo di cm20, eseguito con l'impiego di macchine speciali a lama diamantata; compresa l'acqua per il raffreddamento della lama e lo spurgo del taglio.	m	1,46
D.01.065	SCARIFICA E/O DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE SU IMPALCATI DI OPERE D'ARTE su impalcato di opere d'arte, da eseguirsi con tutte le precauzioni necessarie a garantire la perfetta integrità della sottostante soletta, compreso e compensato nel prezzo: - la rifilatura del perimetro ed una adeguata pulizia con aria compressa delle superfici cementizie scoperte; - carico su qualsiasi mezzo del materiale fresato che resta di proprietà dell'Impresa; - trasporto e scarico del materiale riutilizzabile a deposito autorizzato allo stoccaggio o ad impianto; - trasporto e conferimento a discarica del materiale non utilizzabile. Sono compresi e compensati gli oneri per la gestione del materiale fresato e l'onere della scarifica manuale per la presenza di eventuali chiusini. Lavoro eseguito a mano con l'ausilio di martello demolitore, su singole zone e piccole quantità. Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore	mq*cm	0,52

## ELENCO PREZZI

### LAVORI DIVERSI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E.05.002	CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE DI PRIMA FUSIONE di qualsiasi grandezza e forma, completi di controtelaio, in opera compreso le opere provvisoriale, ogni opera muraria occorrente ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera	kg	2,27
E.05.010	RETE DI RECINZIONE 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: • rete elettrosaldata in lega eutettica di zinco-alluminio (5%) conforme alle norme ASTM 856 CON un quantitativo di 230 gr/mq. Tale rivestimento dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO2) secondo la normativa DIN 50018 SFW 1,0S e UNI EN ISO 6988 (Kesternich test) per un minimo di 28 cicli. Dopo la saldatura la rete sarà ricoperta con un rivestimento plastificato 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 plastificato, come sopra, di diametro interno minimo 3,00 e rivestito 4,00 mm. • completa di pali di sostegno nei tipi: - intermedi a traliccio in tondino di acciaio Fe 42, a zincatura eutettica e plastificati 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: $W_x = 14,10 \text{ cmc}$ e $W_y = 10,07 \text{ cmc}$ ; - 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 occhio; - 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. I pali dovranno essere ancorati al suolo mediante idonei blocchi di calcestruzzo $R_{ck} > 20 \text{ N/mm}^2$ 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	kg	2,27
E.05.010.a	- RECINZIONE STRADALE DI SICUREZZA DI H NOMINALE 1,20 M	m	29,32
E.05.015	RECINZIONE compresa fornitura e posa in opera		
E.05.015.d	- IN RETE METALLICA ZINCATA E PLASTICATA A MAGLIA SEMPLICE H=METRI 1.50 SOSTEGNI H=METRI 2.20 torsione quadrata di lato non superiore a cm 5, fili non inferiori a mm 2,7 (anima mm 1,8) rete dell'altezza di m 1,25, sostenuta da paletti in ferro a T plastificato delle dimensioni non inferiori a mm 35/35, spessore mm 5 e controventati agli angoli e ove ritenuto necessario, con interasse di m 2,00, compresi n.3 fili zincati plastificati (spessore minimo mm 3,70 anima mm 3,20) per il tiraggio alla base, in mezzaria ed in sommità e n.1 filo spinato (o liscio) plastificato superiore posto a circa cm 15 dalla sommità della rete stessa; compreso altresì le legature ed i fori sui paletti compreso altresì lo scavo in terreno di qualsiasi natura e consistenza anche in roccia da mina o formazione di fori adeguati sopra le murature esistenti, necessari per l'ancoraggio dei sostegni e controventi con calcestruzzo cementizio in maniera idonea a garantire un solido ancoraggio degli stessi ed ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, tutto secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori	m	18,40
E.05.020	RIMOZIONE DI VECCHIE RECINZIONI METALLICHE DI QUALSIASI TIPO comprendente paletti, rete, filo spinato, ecc., compreso carico e trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, nonché il taglio di arbusti e rovi a ridosso della recinzione stessa.	m	5,31
E.08.001	TEST DI CESSIONE analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, compresa la attribuzione del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento/recupero, per ciascun campione, escluso materiali contenenti amianto	cad	248,60
E.08.005.17.01	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI 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. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE		
E.08.005.17.01.01	COD CER 17 01 01 - CEMENTO	t	24,86
E.08.005.17.03	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI provenienti dalle attività di costruzione e demolizione.		

## ELENCO PREZZI

LAVORI DIVERSI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E.08.005.17.03.02	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. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 03 02 - MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 03 01"	t	12,43
E.08.005.17.04	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI 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. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 04 - METALLI (INCLUSE LE LORO LEGHE)	t	49,72
E.08.005.17.04.05	COD CER 17 04 05 - FERRO E ACCIAIO	t	49,72
E.08.005.17.05	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI 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. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO	mc	2,60
E.08.005.17.05.04	COD CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 05 03"	mc	2,60
E.08.005.17.06	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI 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. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 06 - MATERIALI ISOLANTI E MATERIALI DA COSTRUZIONE CONTENENTI AMIANTO	t	546,92
E.08.005.17.06.03	COD CER 17 06 03 - ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE	t	546,92

## ELENCO PREZZI

OPERE IN VERDE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
F.04.014	DECESPUGLIAMENTO DI CIGLI, SCARPATE E BORDI STRADALI di erbe e di piccole essenze arbustive da banchine e scarpate stradali anche in presenza di cordoli, muri di contenimento, barriere, e segnaimiti con attrezzatura meccanica o meno (motosega, decespugliatore, falce, ecc), compreso ogni onere per l'asportazione di vegetazione infestante; compreso l'aspiratore e il carrello raccoglierba, il trasporto a rifiuto dei materiali sfalciati inclusi gli oneri per il conferimento a discarica e la pulizia del piano viabile. Compreso inoltre ogni altro onere o magistero necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte		
F.04.014.a	- PER LA LARGHEZZA MEDIA SINO A M 1,00 .....	m	0,26

## ELENCO PREZZI

BARRIERE DI SICUREZZA, BARRIERE PARAMASSI, BARRIERE ANTIRUMORE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
G.01.001.2	SMONTAGGIO DI BARRIERA NON INCIDENTATA per sostituzione ed adeguamento alle nuove normative. 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 BARRIERA NON RIUTILIZZABILE		
G.01.001.2.a	- SPARTITRAFFICO / BORDO PONTE	m	5,15
G.01.001.2.b	- SU TERRA	m	2,06
G.01.064	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROTEZIONE IN RETE A PANNELLI di altezza complessiva ml 1,975 lunghezza pannelli non superiore a ml 3,00 costituita da idoneo telaio in profilato zincato con rete a maglie 30x30 formata con filo di acciaio diam.3, zincata a caldo, comprese le necessarie staffe e bulloneria anch'esse zincate nonché ogni onere per l'esecuzione dei lavori a regole d'arte		
G.01.064.a	- SU BARRIERE ESISTENTI	m	76,74
G.02.004	BARRIERE DI SICUREZZA CLASSE H3		
G.02.004.a	- BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H3, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a nastro e paletti in acciaio o di altri materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H3; - larghezza operativa: 1. larghezza operativa W (UNI EN 1317-2) minore o uguale a 180 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale 70 cm, per usi su strade esistenti - altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm e spazi libero maggiore o uguale di 30 cm in altezza e largo almeno 20 cm sopra di essa (o H.I.C.15 minore o uguale a 400); - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 52 cm. Gli elementi delle barriere 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 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti e compresa l'incidenza per l'appalto degli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e dei collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m	118,13
G.02.005	BARRIERE DI SICUREZZA CLASSE H4		
G.02.005.b	- BORDO PONTE NASTRO E PALETTI fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n° 233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve, per bordo ponte, da installare su manufatto (ponte o muro di sostegno), aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H4, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a nastro e paletti, in acciaio o dei materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H4; - prova effettuata con vuoto a tergo simulante il bordo ponte; - altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm e spazio libero maggiore o uguale a 30 cm in altezza e largo almeno 20 cm sopra di essa (o H.I.C.15 minore o uguale a 400); - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 52 cm. Gli elementi delle barriere 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 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti e compresa l'incidenza per l'appalto degli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e dei collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m	204,02
G.02.005.c	- BORDO PONTE A MURETTO fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve, per bordo ponte, da installare su manufatto (ponte o muro di sostegno), aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della		

## ELENCO PREZZI

BARRIERE DI SICUREZZA, BARRIERE PARAMASSI, BARRIERE ANTIRUMORE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
G.05.009	<p>classe (livello di contenimento) H4, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a muretto continuo in cemento armato, o acciaio o miste o dei materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H4;</li> <li>- prova effettuata con vuoto a tergo simulante il bordo ponte;</li> <li>- altezza massima muretto, escluso il mancorrente, minore o uguale 100 cm e spazio libero maggiore o uguale a 30 cm in altezza e largo almeno 20 cm sopra di essa (o H.I.C.15 minore o uguale a 400);</li> <li>- simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia;</li> <li>- larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 50 cm.</li> </ul> <p>Gli elementi delle barriere 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 per ciascuna faccia.</p> <p>Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova.</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: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti e compresa l'incidenza per l'appalto degli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e dei collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p><b>BARRIERA ANTIRUMORE COMPOSTA DA PANNELLI IN ALLUMINIO</b></p> <p><b>PRESTAZIONI ACUSTICHE:</b> Categoria Assorbimento acustico: A4; Categoria Isolamento acustico: B3.</p> <p>con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338, di prestazioni acustiche sopra riportate, costituita da due gusci metallici in alluminio con nervature di irrigidimento, preassemblati fino a costituire un pannello scatolato e contenente materiale fonoassorbente, per inserimento nel profilato metallico del tipo HE, IPE, ecc..</p> <p>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".</p> <p>I pannelli in alluminio utilizzati come barriera antirumore sono generalmente costituiti da una struttura scatolare all'interno della quale è inserito un materassino fonoassorbente, realizzato in materiale fibroso, come meglio specificato nel CSA di cui sopra.</p> <p>Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastri o guarnizione) tale che la loro sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore.</p> <p>La lamiera in lega di alluminio deve essere in lega Alluminio-Magnesio-Manganese (Al-Mg-Mn) del gruppo 3xxx in conformità alla UNI EN 573-1.</p> <p>La verniciatura dei gusci metallici deve prevedere uno spessore maggiore di 60 µm in conformità alla UNI EN ISO 2360.</p> <p>Il materiale fonoassorbente deve comunque soddisfare la norma UNI 11160.</p> <p>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).</p> <p>Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformi alle specifiche indicate dalla normativa applicabile.</p> <p>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>	m	208,30
G.05.009.a	<p>- FORNITURA E POSA IN OPERA DELLA BARRIERA COMPLETA</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 sabbiatura SA 21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico.</p> <p>Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo ed una mano di copertura.</p> <p>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.).</p> <p>Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160.</p> <p>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, con tirafondi annegati nei getti di fondazione.</p> <p>Sono escluse le opere di fondazione</p>		
G.05.013	<p>.....</p> <p><b>BARRIERA ANTIRUMORE COMPOSTA DA PANNELLI FONOASSORBENTI/FONOISOLANTI IN CALCESTRUZZO</b></p> <p><b>PRESTAZIONI ACUSTICHE:</b> Categoria Assorbimento acustico: A4; Categoria Isolamento acustico: B3.</p> <p>con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338, di prestazioni acustiche sopra riportate, in cls fonoassorbente/fonoisolante per inserimento nel profilato metallico HE, IPE, ecc..</p> <p>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".</p> <p>I pannelli in calcestruzzo utilizzati come barriera antirumore sono generalmente costituiti da uno strato portante in cls armato, abbinato ad uno strato in materiale poroso di varie tipologie, come meglio specificato nel CSA di cui sopra.</p> <p>Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastri o guarnizione) tale che la loro sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore.</p>	mq	239,93

## ELENCO PREZZI

BARRIERE DI SICUREZZA, BARRIERE PARAMASSI, BARRIERE ANTIRUMORE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
G.05.013.a	<p>Il materiale fonoassorbente (argilla espansa/pomice) deve comunque soddisfare la norma UNI 11160.</p> <p>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.</p> <p>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> <p>- FORNITURA E POSA IN OPERA DELLA BARRIERA COMPLETA</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 sabbiatura SA 21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico.</p> <p>Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo ed una mano di copertura.</p> <p>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.).</p> <p>Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160.</p> <p>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, con tirafondi annegati nei getti di fondazione.</p> <p>Sono escluse le opere di fondazione</p>	mq	242,60
G.05.030	<p>SMONTAGGIO DI BARRIERA ANTIRUMORE COMPLETA</p> <p>con le dovute precauzioni per un possibile successivo nuovo montaggio.</p> <p>Sono escluse le opere di fondazione ed il trasporto per il conferimento in discarica</p>		
G.05.030.a	<p>- COMPOSTA DA PANNELLI IN:</p> <p>LEGNO - di cui all'art. G.05.001/G.05.005;</p> <p>ACCIAIO - di cui all'art. G.05.007;</p> <p>ALLUMINIO - di cui all'art. G.05.009;</p> <p>CALCESTRUZZO - di cui all'art. G.05.011/G.05.013;</p> <p>FRP - di cui all'art. G.05.019;</p> <p>ACCIAIO CORTEN - di cui all'art. G.05.025;</p> <p>VETRORESINA - di cui all'art. G.05.027;</p> <p>PLASTICA - di cui all'art. G.05.029</p>	mq	27,83
G.05.040	<p>FORNITURA E POSA DI BARRIERA INTEGRATA ANTIRUMORE E DI SICUREZZA</p> <p>PRESTAZIONI ACUSTICHE: Categoria Assorbimento acustico: minimo A3; Categoria Isolamento acustico: B3 (UNI EN 1793).</p> <p>con marcatura CE ai sensi delle UNI EN 14388 e UNI TR 11338, certificata nel rispetto delle norme EN 1317 e DM 21/06/2004 e rispondente ai requisiti della marcatura CE per le barriere stradali di sicurezza, costituita da barriera di sicurezza conforme ai crash-test bordo ponte e bordo laterale e da pannelli fonoisolanti e fonoassorbenti in alluminio e/o materiali trasparenti.</p> <p>I pannelli trasparenti potranno ricoprire una superficie non superiore al 15%.</p> <p>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), nonché i requisiti della posa in opera della barriera completa (barriera di sicurezza e pannello antirumore) devono rispettare le indicazioni riportate nel Capitolato Speciale di Appalto - Parte 2^: Norme Tecniche per l'esecuzione del contratto - "Sistemi di Protezione Acustica".</p> <p>La barriera si compone dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barriera di sicurezza con "vuoto di sicurezza" posto ad altezza non superiore a 95 cm e profondità non inferiore a 15 cm;</li> <li>- Montanti verticali in acciaio zincato e verniciato;</li> <li>- Distanziatori in acciaio zincato disposti tra il montante verticale e il nastro;</li> <li>- Tubo corrimano vincolato ai montanti disposto nella parte alta della barriera antirumore e/o eventuali tiranti/funi in acciaio di irrigidimento della struttura;</li> <li>- Barriera antirumore composta da una parte anche solo fonoisolante alla base, di altezza massima di 1 m, e da una parte fonoisolante-fonoassorbente, fino alla sommità, in scatolare di alluminio composto da un doppio guscio in lamiera e all'interno da un materassino riciclabile fonoassorbente della categoria richiesta;</li> <li>- Ferramenta in acciaio zincato e/o acciaio inox AISI 306 o 316 comprensivi di tiranti/funi, morsetti, piastra, bulloneria;</li> <li>- Guarnizione in EPDM con durezza compresa tra 65 shores e 75 shores.</li> </ul> <p>Inoltre, i pannelli dovranno avere una conformità (incastri o guarnizione) tale che la sovrapposizione eviti eventuali passaggi di rumore.</p> <p>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).</p> <p>Tali elementi e la loro messa in opera devono essere conformi alle specifiche indicate dalla normativa applicabile.</p> <p>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 alla UNI EN 1461 e UNI EN 14713, per uno spessore non minore di 85 µm, previo ciclo di sabbiatura SA 21/2 oppure trattamento di decapaggio chimico.</p> <p>Inoltre, è richiesto un ulteriore trattamento della superficie, subito dopo la zincatura, consistente in una mano di fondo e una mano di copertura.</p>		

## ELENCO PREZZI

BARRIERE DI SICUREZZA, BARRIERE PARAMASSI, BARRIERE ANTIRUMORE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
G.05.040.c	<p>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.).</p> <p>Tali trattamenti dovranno essere effettuati secondo quanto stabilito dalla UNI 11160.</p> <p>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, con tirafondi annegati nei getti di fondazione o su cordolo a bordo ponte.</p> <p>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> <p>Sono escluse le opere di fondazione nel caso di barriera su rilevato.</p> <p>- H4 AVENTE ALTEZZA MINIMA DI 3,00 M</p> <p>.....</p>	m	1.358,25
G.05.040.d	<p>- H4 AVENTE ALTEZZA MINIMA DI 5,00 M</p> <p>la barriera integrata potrà anche essere dotata di dispositivo per l'abbattimento della parte superiore per eventuali ispezioni.</p> <p>.....</p>	m	2.007,56

## ELENCO PREZZI

### SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
H.01.003	SEGNALETICA ORIZZONTALE CON VERNICE RIFRANGENTE A BASE ACQUA 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 delle zone di impianto prima della posa, l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare, il pilotaggio del traffico 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.b	- PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 15	m	0,55
H.01.003.c	- PER STRISCE CONTINUE E DISCONTINUE DA CENTIMETRI 25	m	0,71
H.01.003.e	- PER STRISCE DI ARRESTO ZEBRATURE FRECCHE E ISCRIZIONI	mq	4,67
H.02.020	CIPPO ETTOMETRICO BIFACCIALE IN LAMIERA DI ALLUMINIO fornitura di cippo ettometrico bifacciale di dimensioni cm 25x25, in lamiera di alluminio marcato CE e conforme alla UNI 11480 e alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013. Il cippo dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS		
H.02.020.a	- RIVESTITO CON PELLICOLA DI CLASSE RA1 rivestito nella parte anteriore con pellicola di livello prestazionale di classe RA1 secondo la UNI EN 12899-1	cad	33,56
H.02.026	FORNITURA DI SOSTEGNI AD "U" IN METALLO ZINCATO A CALDO il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS		
H.02.026.c	- IN PROFILATO UPN 100	m	17,07
H.02.028	FORNITURA DI SOSTEGNI TUBOLARI IN METALLO ZINCATO A CALDO 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.02.028.b	- DEL DIAMETRO DI 60 MM del peso non inferiore a 4,20 kg/ml	m	6,82
H.02.033	FORNITURA DI GRUPPO DI AGGANCIO PER SOSTEGNO TUBOLARE il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS		
H.02.033.c	- DIAMETRO MM 90 fornitura del gruppo di aggancio costituito da due reggette in acciaio e relativa bulloneria in acciaio inox idoneo per sostegni tubolari	cad	3,42
H.02.034	POSA IN OPERA DI SOSTEGNI PER SEGNALI 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.02.034.a	- PER SEGNALI DI SUPERFICIE FINO A MQ 3	cad	59,92
H.02.034.b	- PER SEGNALI DI SUPERFICIE SUPERIORE A MQ 3	cad	68,20
H.02.035	POSA IN OPERA DI SEGNALI 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.02.035.a	- SU UNICO SOSTEGNO	cad	8,47
H.02.035.b	- DI SUPERFICIE FINO A MQ 3,00 SU DOPPIO SOSTEGNO	cad	14,22
H.02.035.c	- DI SUPERFICIE DI OLTRE MQ 3,00 SU DUE O PIÙ SOSTEGNI	cad	22,75
H.02.045	RIMOZIONE DI SEGNALE STRADALE NORMALE O MAGGIORATO il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti		
H.02.045.a	- RIMOSSO DA UN UNICO SOSTEGNO		

## ELENCO PREZZI

### SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	esistente o provvisorio, compreso l'onere della sigillatura del foro di infissione del sostegno nonchè l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati		
H.02.046	..... RIMOZIONE DI SEGNALE DI PREAVVISO normale o maggiorato rimosso da due o più sostegni sostegni, esistente o provvisorio, compreso l'onere della sigillatura dei fori di infissione dei sostegni nonchè l'onere del trasporto del materiale, che resta di proprietà dell'ANAS nei luoghi da questa indicati. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti	cad	8,47
H.02.047	..... RIMOZIONE DI SOSTEGNI	cad	28,56
H.02.047.a	- PER SEGNALETICA STRADALE 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. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti	cad	17,55
H.02.047.c	..... - DI GRUPPO DI SOSTEGNI PER SEGNALETICA STRADALE 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. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti	cad	46,80
H.02.050	..... SEGNALE TRIANGOLARE IN LAMIERA DI ALLUMINIO PELL. LIVELLO PRESTAZIONALE SUPERIORE fornitura di segnale triangolare in lamiera di alluminio marcato CE e conforme alla UNI 11480 e alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013. Il segnale dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7 e dovrà essere rivestito nella parte anteriore con pellicola di livello prestazionale base secondo la UNI 11480. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS	cad	161,09
H.02.050.c	- LATO CM 120	cad	161,09
H.02.055	..... SEGNALE CIRCOLARE IN LAMIERA DI ALLUMINIO PELL. LIVELLO PRESTAZIONALE SUPERIORE fornitura di segnale circolare in lamiera di alluminio marcato CE e conforme alla UNI 11480 e alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013. Il segnale dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7 e dovrà essere rivestito nella parte anteriore con pellicola di livello prestazionale base secondo la UNI 11480. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS	cad	163,31
H.02.055.c	- DIAMETRO CM 90	cad	163,31
H.02.070	..... PANNELLI AGGIUNTIVI, INTEGRATIVI E DI INDICAZIONE PELL. LIVELLO PRESTAZIONALE SUPERIORE fornitura di pannelli aggiuntivi, esplicativi e segnalatori in lamiera di alluminio marcato CE e conforme alla UNI 11480 e alla Direttiva Ministeriale 4867/RU del 05/08/2013. Il pannello dovrà avere classe prestazionale minima per la spinta del vento pari a WL7 e dovrà essere rivestito nella parte anteriore con pellicola di livello prestazionale base secondo la UNI 11480. Il prezzo è comprensivo di materiali, attrezzatura, manodopera e trasporti a piè d'opera o nei magazzini ANAS	mq	264,73
H.02.070.b	- DA 0,26 A 0,90 MQ DI SUPERFICIE	mq	270,37
H.02.070.c	- DA 0,91 A 3,00 MQ DI SUPERFICIE	mq	276,96
H.02.070.d	- OLTRE 3,01 MQ DI SUPERFICIE	mq	276,96
H.06.001	..... MONOPALO PER TARGHE DI INDICAZIONE fornitura di sostegno per preavvisi di bivio, targhe conferma etc. costituito da monopalo in acciaio zincato a caldo per sostegno di targhe segnaletica della superficie richiesta dalla D.L. ma comunque non inferiore a mq 7,5 sottoposta ad azione del vento corrispondente alla zona 3 di cui al D.M. 3-10-78 (è ammessa la riduzione del 25% per quota sul terreno inferiore a mt 10): - struttura costituita con elemento a sezione circolare o scatolare opportunamente sagomato e rinforzato dello spessore non inferiore a mm 5; - trasverso costituito da una coppia di correnti paralleli (superiore ed inferiore) col legati al montante e distanti fra loro cm110/130 posti a quota rispetto al suolo tale che il bordo inferiore della targa si trovi in ciascun punto a non meno di m 2,50 dal piano della carreggiata stradale; - spessore dei correnti non inferiore a mm 5; - 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; - sollecitazione max risultante inferiore a 16 kg/nmq in qualsiasi punto della struttura; - 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; trattame; - ancoraggio al plinto di fondazione in calcestruzzo mediante piastra, flange e tirafondi affogati nel calcestruzzo per una profondità di almeno 60 cm, tra loro connessi con collegamenti saldati; - blocco di fondazione dimensionato così che, in presenza della sollecitazione max prevista per la targa, la pressione del terreno sul bordo compresso non superi 1 kg/cmq, in ogni caso senza tener conto della		

## ELENCO PREZZI

### SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
H.06.003	<p>presenza del terreno che ne circonda i lati; - 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 monopalo 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>PORTALE IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO 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/mm<sup>2</sup> 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/cm<sup>2</sup>, in ogni caso senza tenere conto della presenza del terreno che ne circonda i lati;</li> <li>- l'acciaio di armatura delle fondazioni ed il calcestruzzo di fondazione saranno pagati a parte con i relativi prezzi di elenco.</li> </ul> <p>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>	kg	2,90
H.06.003.b	<p>- A BANDIERA - 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>	kg	3,33
H.06.005	<p>POSA IN OPERA DI PORTALE PER TARGHE DI INDICAZIONE compresi gli oneri per la deviazione del traffico ed il posizionamento e mantenimento della relativa segnaletica</p>		
H.06.005.a	<p>- MONOPALO</p>	cad	252,64
H.06.012	<p>POSA IN OPERA O SMONTAGGIO DI TARGHE SU PORTALE compreso l'eventuale trasporto anche dal deposito ANAS fino al luogo di impiego o viceversa, 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</p>	mq	51,27
H.07.031	<p>LAMPEGGIATORE COSTRUITO IN MATERIALE PLASTICO o fusione in alluminio con diametro mm 200, completo di snodo per l'orientamento, la predisposizione per montaggio su sostegno phi 60 e dispositivo elettronico per il funzionamento in sequenza con altri lampeggiatori</p>		
H.07.031.a	<p>- 30 PUNTI LUCE COSTITUITI DA LED GIALLI O ROSSI AD ALTA LUMINOSITÀ</p>	cad	248,60
H.07.031.c	<p>- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.031.a/b</p>	cad	48,25
H.07.035	<p>PANNELLI MODULARI DI CURVA</p>		
H.07.035.a	<p>- FORNITURA di pannelli modulari di curva, con struttura a cassonetto interamente in alluminio costituito da: - profilo perimetrale in alluminio estruso sagomato a C sezione 25x10x2 mm spigoli arrotondati; - faccia anteriore in lamiera piana di alluminio spessore 25/10 di mm. Spigoli arrotondati, fondo nero in pellicola CAL, fascia bianca a spina di pesce in pellicola retroriflettente classe 2. Sulla fascia bianca, forata, sarà posizionato il dispositivo luminoso costituito da circuito elettrico stampato portante l'ottica a led ad alta intensità di emissione (1300 mcd). - faccia posteriore in lamiera piana di alluminio spessore 25/10 di mm. Portante sul lato esterno due traverse di irrigidimento ad asola continua in profilo estruso e, verso l'interno del cassonetto, due distanziatori longitudinali in alluminio opportunamente sagomati. Dimensioni cm 60x60 dispositivo luminoso con 108 Led</p>	cad	342,82
H.07.035.b	<p>- POSA IN OPERA</p>	cad	28,68

## ELENCO PREZZI

SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
H.07.036	CASSETTA PORTABATTERIA STAGNA compresa fornitura e posa in opera	cad	59,93
H.07.037	UNITÀ DI ALIMENTAZIONE DA RETE 220 V composta da: - interruttore di linea magneto-termico differenziale 220 V-10 A- dl 30 mA; - trasformatore 220/15 V-200 VA con avvolgimenti separati, con funzione di carica batteria e di comando di alimentazione da accumulatore in caso di interruzione della corrente di linea; - scheda elettronica per il funzionamento dei lampeggiatori Accumulatori per un totale di 70 Ah per il funzionamento dell'impianto in caso di interruzione dell'energia di linea con autonomia da calcolare di volta in volta secondo i consumi dell'impianto stesso; - armadio in acciaio o in plastica con chiusura ermetica. Compresa fornitura e posa in opera. Per ogni unità		
		cad	1.401,86

## ELENCO PREZZI

IDRAULICA

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
I.01.009	PROFILI IN PVC (WATER-STOP) per la realizzazione di giunti di ripresa di getto, compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità. Compresa fornitura e posa in opera.	m	11,47
I.01.010	TUBAZIONI IN PVC SERIE PESANTE 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.	m	40,60
I.01.010.f	- DIAMETRO ESTERNO MM 300	m	40,60
I.01.014	TUBAZIONE IN POLIPROPILENE PER CONDOTTE DI SCARICO NON IN PRESSIONE - SN16 KN/mq secondo la UNI ENV 1046 per condotte di scarico interrate, corrugata esternamente e con parete interna liscia, realizzato per coostrusione a doppia parete, prodotta in conformità alla norma UNI 10968-1 (traduzione della EN 13476 tipo B), certificata con marchio di qualità di prodotto rilasciata da soggetto accreditato, dotato di sistema di giunzione a bicchiere o manicotto e rispettiva guarnizione elastomerica di tenuta EPDM a norma. 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.	m	39,50
I.01.014.a	- PER DIAMETRO INTERNO DA MM 260 A MM 290 paragonabile ad un diametro esterno medio pari a mm 315	m	39,50
I.01.014.b	- PER DIAMETRO INTERNO DA MM 335 A MM 370 paragonabile ad un diametro esterno medio pari a mm 400	m	54,09
I.01.014.c	- PER DIAMETRO INTERNO DA MM 420 A MM 460 paragonabile ad un diametro esterno medio pari a mm 500	m	79,94
I.01.014.d	- PER DIAMETRO INTERNO DA MM 525 A MM 545 paragonabile ad un diametro esterno medio pari a mm 630	m	145,51
I.01.014.e	- PER DIAMETRO INTERNO DA MM 665 A MM 690 paragonabile ad un diametro esterno medio pari a mm 800	m	216,13
I.02.100	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRONDE, SCOSSALINE ECC. fornitura e posa in opera di canali per la raccolta ed il convogliamento delle acque piovane realizzati in lamiera di acciaio inossidabile tipo AISI 316 tagliate, sagomate e fissate secondo i disegni di progetto e/o le prescrizioni della Direzione Lavori. Compresi nel prezzo:- tasselli ad espansione e/o viti autofilettanti in acciaio per il fissaggio ed esecuzione dei relativi fori nel calcestruzzo o nell'acciaio;- sigillatura con stucco epossidico o altri materiali;- lucidatura delle superfici in vista dell'acciaio a posa effettuata	kg	10,17
I.02.125	CANALETTA DI RACCOLTA E DRENAGGIO 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). 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. 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 preordinato alla struttura del canale tale da rendere il sistema "canale+telaio" compatto e monolitico. 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. I canali dovranno essere provvisti di tutte le marcature previste dalla norma EN 1433-2008 e del marchio CE. È compreso nel prezzo: - il rinfiacco 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. 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). - 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. La forma delle aperture dovrà essere come da norma EN 1433-2008.		
I.02.125.c	DI LARGHEZZA INTERNA MM 200		



## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.01.002	POZZETTO REALIZZATO IN CEMENTO conforme alle norma UNI EN 1917. fornitura e posa in opera di pozzetto completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rinfilanco 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.b	DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 35 ÷ 45 CM - CARRABILE	cad	49,49
P.01.002.d	-DIM. INT. 60X60 CM ED ALTEZZA COMPRESA 55 ÷ 70 CM -CARRABILE	cad	67,74
P.01.013.1	CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE C250 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 IN GHISA SFEROIDALE conforme alla norma UNI EN 1563		
P.01.013.1.b	-PER POZZETTO 40X40 CM	cad	115,73
P.01.013.1.d	-PER POZZETTO 60X60 CM	cad	201,94
P.01.030	ESECUZIONE DI SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA SU PERTINENZE STRADALI PER LA POSA DI TUBAZIONI IN PVC O CAVIDOTTI IN GENERE 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 ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta e quant'altro occorra	m	11,47
P.02.009	SISTEMA DI SGANCIO DI EMERGENZA 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. Il tutto completo di collegamenti elettrici, morsetti, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte	cad	398,97
P.03.001	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO -TIPO N07V-K fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame a doppio isolamento: -tensione Nominale Uo/U: 450/750V; -temperatura massima di esercizio:+70°C; -temperatura massima di corto circuito:+160°C; -isolamento in PVC di qualità R2 e conduttore in corda flessibile di rame ricotto. Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-20-22 e provvisto di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU -CEI 20-22. 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.g	-FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ	m	3,53
P.03.001.h	-FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ	m	4,82
P.03.002	CAVO GIALLO/VERDE PER LA LINEA DI TERRA ISOLATO -TIPO N07G9-K fornitura e posa in opera di cavo in elastomero reticolato qualità G9, conduttore in rame stagnato, non propagante l'incendio, a bassa emissione di alogeni, gas tossici e fumi opachi, a norme, CEI 20.22II. 20-38, CEI 20-37, CEI 20-35. -temperatura di funzionamento: 90°C; -temperatura di cortocircuito: 250°C. Marcatura stampigliata: CEI 20-22 II, CEI 20-38, IMMEQU. 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.03.002.d	-FORM X SEZ. 1 X 6 MMQ	m	2,32
P.03.002.f	-SEZ. 10 MMQ	m	3,45
P.03.005	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG7(O) R fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G7 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;		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.03.005.14	- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C. Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico. Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20- 13 / 20-22II/2035(EN60332-1)- 20-37 pt.2 (EN50267)/20-52 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU. 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	m	2,71
P.03.006	-FORM X SEZ. 3 X 2,5 MMQ		
P.03.006.16	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG7(O) M1 fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio: +90°C; - temperatura massima di corto circuito: +250°C; - isolamento in HEPR di qualità G7 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto. Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-35 EN 60332, CEI EN 50266 -2-4, CEI 20.22 III, CEI 20-37 EN 50267, CEI 20-38 e provvisti di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU - CEI 20 22 III. 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	m	3,04
P.03.006.18	-FORM X SEZ. 2 X 4 MMQ		
P.03.006.24	FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ	m	4,40
P.03.006.29	-FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ	m	3,32
P.03.006.34	-FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ	m	4,20
P.03.006.39	-FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ	m	5,58
P.03.007	-FORM X SEZ. 1 X 35 MMQ	m	7,07
P.03.007.14	CAVO ELETTRICO A CORDA ROTONDA FLESSIBILE DI RAME ROSSO RICOTTO -TIPO FG7OH2R fornitura e posa in opera di cavo elettrico. - isolante in Gomma HEPR ad alto modulo, che conferisce al cavo elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (norme CEI 20-11 - CEI 20-34); - schermatura costituita da treccia di rame rosso; - guaina in PVC speciale di qualità Rz, colore grigio; - stampigliatura ad inchiostro speciale ogni 1 m: CEI 20-22 II IMMEQU CEI 20-52; - marcatura metrica progressiva; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di cortocircuito 250°C; - conformità alle norme CEI 20-35-CEI 20-37. 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	m	4,72
P.03.009	-FORM X SEZ. 5 X 2,5 MMQ		
P.03.009.12	CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO -TIPO FTG10(O)M1 fornitura e posa in opera di cavo: -tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; -tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio: +90°C; -temperatura massima di corto circuito: +250°C. -isolamento con mescola elastometrica G10; -riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico; -guaina termoplastica speciale tipo M1; -conduttore a corda flessibile di rame. Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 2022 - EN 50266, CEI 20-35 EN 60332-1 -CEI 20-37 (EN 50267) / 20/45, resistente al fuoco secondo IEC 331 /CEI 20 -36 EN 50200 e di marcatura ad inchiostro speciale IMMEQU -CEI 20-45/20 22 III. 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	m	2,48
P.03.009.22	-FORM X SEZ. 1 X 2,5 MMQ		
P.03.009.24	-FORM X SEZ. 1 X 4 MMQ	m	2,79
P.03.009.31	-FORM X SEZ. 3 X 4 MMQ	m	5,67
	-FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ	m	4,30

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.03.009.33	-FORM X SEZ. 3 X 10 MMQ	m	10,12
P.03.013	CAVI PER RETI DATI compresa fornitura e posa in opera		
P.03.013.a	- CAT. 5 fino a 100 Mbps, di tipo non propagante l'incendio, assenza di gas corrosivi, bassa emissione di fumi opachi e gas tossici rispondente alle norme CEI 20 - 22 -III, 20 - 37 e 20 - 38	m	6,90
P.03.040.3	CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO		
P.03.040.3.e	-SEZIONE NOMINALE 50 MM²	m	2,95
P.03.060.1	DISPERSORE A CROCE IN PROFILATO DI ACCIAIO ZINCATO A CALDO		
P.03.060.1.a	-LUNGHEZZA 1,50 M	cad	41,11
P.03.065.1	CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO TIPO MULTITIGHT		
P.03.065.1.b	-4 FIBRE	m	3,74
P.03.065	CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO		
P.03.065.6	CASSETTO OTTICO per fibre ottiche	cad	944,96
P.04.002	GRUPPO STATICO DI CONTINUITÀ fornitura e posa in opera di gruppo statico di continuità avente autonomia di 30 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. L'energia erogata dall'UPS deve essere fornita da batteria di accumulatori mantenuta in carica in tampone alla rete. Gli accumulatori devono essere d ermetici e pertanto completamente chiusi salvo la valvola di sfogo. 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. 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. Sarà composto da una parte automatica e da una manuale. 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. Quella manuale si compone di un complesso di sezionatori, interruttori, ecc., che nel caso di manutenzione generale, consentirà l'alimentazione dell'utilizzatore senza perturbazioni. INGRESSO - tensione ingresso/uscita: 400Vac; - frequenza d'ingresso: 50/ 60 Hz ±10%; - potenza a 40°C e cosφ=0,8 come descritto nei tipi; - autonomia 30'; - batterie di accumulatori al piombo ermetiche; - THDi < 3%; - fattore di potenza >0.99 USCITA - tensione d'uscita: 400V ±1% (selezionabile 380/415V); - by- pass automatico; - fattore di cresta: conforme a IEC 62040-3; - rendimento AC / AC sino al 92% CONFORMITÀ conforme alle norme: IEC 62040-1-1 IEC 60950-1, IEC 62040-3, IEC 62040-2 (seconda edizione); certificazione CE di prodotto DATI AMBIENTALI - temperatura operativa: 0+40; - umidità relativa: HR 0-95% senza condensa; - rumorosità < 55dBA; - display con indicazione dei principali parametri di funzionamento; - interfaccia seriale RS 232/485; - 2 slot per schede di comunicazione; - lan integrata; - by - pass manuale esterno; - contatti puliti per la segnalazione a distanza di allarmi, stati di funzionamento, ecc. Completo di armadi di contenimento distinti per UPS e batterie, apparecchiature di protezione interni, collegamento in cavo tra UPS e batterie. Il prezzo si intende comprensivo di messa in servizio (da personale specializzato), e quant'altro occorre per		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.04.002.a	dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte -POTENZA NOMINALE 10 KVA	cad	7.054,07
P.05.002.2	CARPENTERIA IN LAMIERA DI ACCIAIO verniciata con polveri epossidiche, installazione a pavimento, adatto per correnti fino a 630A e per correnti di cortocircuito sino a 50KA, frequenza 50/60 Hz. Inclusa nella fornitura vano cavi, con serratura a chiave, pannelli interni preforati e/o ciechi per apparecchiature modulari e interruttori scatolati, telaio con guide din per supporto apparecchiature modulari e morsetti per collegamento, piastre di fondo preforate e/o cieche per interruttori scatolati, etichette pantografate, porte di protezione, accessori di fissaggio e di completamento atti a rendere il quadro in opera completo ed a regola d'arte. Segregazioni interne in lamiera zincocromata per la realizzazione della forma di segregazione Verniciatura (secondo quanto richiesto dalla DL su tabella RAL) con resina epossidica. Sbarre in rame contrassegnate in conformità alla normalizzazione CEI-UNEL (devono essere anche previsti opportuni accorgimenti al fine di evitare fenomeni di ossidazione nei punti di giunzione). I supporti sbarre saranno costituiti in materiale a base di vetroresina poliestere con elevata tenuta al corto circuito e distanziati tra loro in relazione alla corrente di corto circuito dichiarata per il quadro; derivazioni e collegamenti saranno realizzati con adeguati morsetti di connessione a contatto opportunamente dimensionati in base alla sbarra rigida/flessibile scelta per la derivazione all'apparecchio. Inclusi nella fornitura: - collegamenti di terra con sbarra di terra in rame con collegamento al circuito di terra esterno e collegamento diretto ad ogni struttura, le connessioni flessibili in rame per collegare le porte alla struttura; sbarra per l'allacciamento degli eventuali conduttori di protezione incorporati nei cavi e la connessione dei cavi di potenza direttamente ai codoli degli interruttori. - targhette identificatrici in plexiglass con il numero e il nome della relativa partenza, fissate sul fronte quadro o in prossimità dell'apparecchiatura stessa; nella zona di uscita dei cavi di potenza, targhette fissate in corrispondenza degli interruttori relativi. La carpenteria del quadro o l'elemento di carpenteria del quadro singolo è completo di golfari di sollevamento, tutti i componenti elettrici sono facilmente accessibili dal fronte mediante pannelli avvitati o incernierati. Sul pannello anteriore sono previste feritoie per consentire il passaggio degli organi di comando. Tutte le apparecchiature sono fissate su guide (incluse nella fornitura) o su pannelli fissati su specifiche traverse di sostegno(inclusi nella fornitura). Tensione nominale di impiego 400V c.a., frequenza di rete 50 Hz, tensione nominale di isolamento dei circuiti principali 660V e tensione di prova per 60 sec. 2500V c.a. Il prezzo del quadro è comprensivo di trasporto/montaggio in locale predestinato, carpenteria, zoccoli vari, componenti ausiliari (contatti, spie, leds, selettori, ...) anche se non espressamente indicati; cablaggio dei cavi di collegamento, pannelli interni preforati e/o ciechi per apparecchiature modulari e interruttori scatolati e aperti, sistema di sbarre in rame argentato 3F+N1/2, eventuali ripartitori di connessione supporti di ammaraggio cavi, canaline di raccolta cavi laterali, telaio con guide DIN. Compresa fornitura e posa in opera PROFONDITÀ COMPRESA TRA 35 E 45 CM ripartitori inclusi nella fornitura, comunque realizzato		
P.05.002.2.a	-CON GRADO DI PROTEZIONE IP31	mq	2.331,33
P.05.010.2	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO caratteristica C, norme CEI EN 60898. 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 BIPOLARE		
P.05.010.2.a	-DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	50,15
P.05.010.2.b	-DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA		
P.05.010.2.e	-DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	43,54
P.05.010.4	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO caratteristica C, norme CEI EN 60898. 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 QUADRIPOLORE		
P.05.010.4.a	-DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	99,63
P.05.010.4.d	-DA 6A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.05.010.4.e	-DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	77,78
P.05.010.4.f	-DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	114,39
P.05.011.1.1	INTERRUTTORE QUADRIPOLORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO IN CUSTODIA ISOLANTE 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 CON SGANCIATORI MAGNETOTERMICI STANDARD CON FUNZIONE DI SOVRACCARICO in esecuzione fissa CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 25KA protezione termica regolabile	cad	585,36
P.05.011.1.1.e	-IN =160 A -SGANCIATORE MAGNETOTERMICO IN = 160 A protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa	cad	585,36
P.05.012	INTERRUTTORE CREPUSCOLARE AVENTE SOGLIA LUMINOSA REGOLABILE - classe di isolamento: 2; - grado di protezione: IP 20 B. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte. Fornito e posto in opera	cad	160,11
P.05.012.b	-DA 2 A 200 LUX fornito completo di fotocellula esterna di tipo fronte quadro	cad	160,11
P.05.013.2	INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE 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 SEZIONATORE 4 P	cad	52,40
P.05.013.2.a	-CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 40 A corrente termica convenzionale a 60°C: 40 A	cad	52,40
P.05.015	CONTATTI AUSILIARI PER INTERRUTTORI MODULARI MAGNETOTERMICI 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	cad	21,01
P.05.015.a	-OF DI SEGNALAZIONE APERTO/CHIUSO 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	cad	21,01
P.05.015.b	-SD DI SEGNALAZIONE GUASTO fornitura e posa in opera di contatti ausiliari SD di segnalazione guasto per interruttori modulari magnetotermici, su modulo DIN; visualizzazione sul fronte dell'avvenuto intervento su guasto (SD) attraverso un indicatore meccanico	cad	23,67
P.05.020.3	BLOCCO DIFFERENZIALE 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 TIPO 2 P	cad	70,11
P.05.020.3.b	-CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI	cad	70,11
P.05.020.3.c	-CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI	cad	66,57
P.05.020.3.p	-CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI	cad	100,81

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.05.020.3.q	-CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	89,59
P.05.020.5	BLOCCO DIFFERENZIALE 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 TIPO 4 P		
P.05.020.5.o	-CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	149,81
P.05.020.5.p	-CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	119,71
P.05.020.5.z	-CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	187,60
P.05.045	MULTIMETRO - 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 fasefase, 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	cad	556,23
P.05.045.b	- PER MISURE DI BASE CON USCITA MODBUS RS485, IDONEO PER SORVEGLIANZA REMOTA DI UN'INSTALLAZIONE ELETTRICA inclusa nella fornitura Porta RS485-protocollo modbus		
P.05.060	GRUPPO SPD PER LA PROTEZIONE DA FULMINAZIONI DIRETTE E INDIRETTE 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	1.121,65
P.05.065	ARMADIO STRADALE IN SMC (VETRORESINA) 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	cad	633,47
P.06.010.2	PALO DA LAMIERA IN ACCIAIO S235 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 TRONCOCONICO DIRITTO A SEZIONE CIRCOLARE con diametro in sommità 60 mm	cad	202,74
P.06.010.2.d	-LUNGHEZZA 5,50 M, ALTEZZA FUORI TERRA 5,00 M, DIAMETRO BASE 115 MM, SPESSORE 3 MM		
P.06.010.2.h	-LUNGHEZZA 9,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 9,00 M, DIAMETRO BASE 158 MM, SPESSORE 4 MM	cad	464,28
P.06.015	PLINTI PER PALI DI ILLUMINAZIONE		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.06.015.c	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. Devono essere dimensionati in funzione dell'altezza del palo e della zona sismica (D.M. 14.01.2008) e devono essere certificati secondo le norme UNI NTC del 2008. Nel plinto dovranno essere ricavati: - un pozzetto ispezionabile con fori laterali per l'innesto dei cavidotti; - un foro disperdente alla base; - fori passacavi; - foro alloggiamento del palo; 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 -VOLUME ESTERNO (VUOTO X PIENO) COMPRESSE DA 0,500 MC A 0,700 MC	cad	199,64
P.06.015.e	-VOLUME ESTERNO (VUOTO X PIENO) COMPRESSE DA 0,941 MC A 1,200 MC	cad	308,25
P.06.018.1	ILLUMINAZIONE LED PER ESTERNO 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. Coperchi laterali in lamiera di acciaio AISI 304/316L. 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 T=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. La lampada è composta da una barra di classe 1 integrale (EN60825-1) con temperatura colore dai 4000°K ai 6000°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% e trasparenza della lente superiore al 95%; - Driver regolabile con ingresso 1-10V o DALI per tele gestione; - Grado IK non minore di IK08; - Comprensivo di interfaccia per la gestione sia ad onde convogliate che ad onde radio; - Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni; - Classe di isolamento 2; - 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. Completo di viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina e quanto altro occorra per l'installazione ed il cablaggio Principali caratteristiche prestazionali: - Lenti di vetro piatte o di materiale similare che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% e trasparenza della lente superiore al 95%; - Driver regolabile con ingresso 1-10V o DALI per tele gestione; - Grado IK non minore di IK08; - Comprensivo di interfaccia per la gestione sia ad onde convogliate che ad onde radio; - Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni; - Classe di isolamento 2; - 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. Completo di viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina e quanto altro occorra per l'installazione ed il cablaggio FORNITURA flusso luminoso netto reso all'esterno del proiettore	cad	693,59
P.06.018.1.d	- FLUSSO LUMINOSO DA 14.501 A 19.000 LUMEN	cad	
P.06.018	ILLUMINAZIONE LED PER ESTERNO 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. Coperchi laterali in lamiera di acciaio AISI 304/316L. 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 T=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. La lampada è composta da una barra di classe 1 integrale (EN60825-1) con temperatura colore dai 4000°K ai 6000°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% e trasparenza della lente superiore al 95%;		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.06.018.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Driver regolabile con ingresso 1-10V o DALI per tele gestione;</li> <li>- Grado IK non minore di IK08;</li> <li>- Comprensivo di interfaccia per la gestione sia ad onde convogliate che ad onde radio;</li> <li>- Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni;</li> <li>- Classe di isolamento 2;</li> <li>- Cos <math>\phi &gt; 0,9</math>;</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>- Ottica: Simmetrica/asimmetrica, stradale.</li> </ul> <p>Completo di viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina e quanto altro occorra per l'installazione ed il cablaggio</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% e trasparenza della lente superiore al 95%;</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 interfaccia per la gestione sia ad onde convogliate che ad onde radio;</li> <li>- Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni;</li> <li>- Classe di isolamento 2;</li> <li>- Cos <math>\phi &gt; 0,9</math>;</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>- Ottica: Simmetrica/asimmetrica, stradale.</li> </ul> <p>Completo di viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina e quanto altro occorra per l'installazione ed il cablaggio</p> <p>POSA IN OPERA comprensiva di cablaggio</p>	cad	16,91
P.06.023.1	<p>ILLUMINAZIONE LED PER INTERNO GALLERIA</p> <p>di apparecchio 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.</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 a T=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>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.</p> <p>La lampada è composta da una barra di classe 1 integrale (EN60825-1) con temperatura colore dai 4000°K ai 6000°K e resa cromatica CRI di almeno 80.</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% e trasparenza della lente superiore al 95%;</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 interfaccia per la gestione sia ad onde convogliate che ad onde radio;</li> <li>- Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni;</li> <li>- Classe di isolamento elettrico II;</li> <li>- Cos <math>\phi &gt; 0,9</math>;</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>- Ottica: Simmetrica/asimmetrica, stradale;</li> <li>- corrente di pilotaggio da 350mA fino a 750mA;</li> <li>- efficienza luminosa non inferiore a 105lm/W.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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>FORNITURA flusso luminoso netto reso all'esterno del proiettore</p>		
P.06.023.1.b	- FLUSSO LUMINOSO DA 3.001 LUMEN A 5.000 LUMEN	cad	411,32
P.06.023.1.c	- FLUSSO LUMINOSO DA 5.001 A 8.000 LUMEN	cad	469,31
P.06.023.1.d	- FLUSSO LUMINOSO DA 8.001 A 13.000 LUMEN	cad	609,08
P.06.023.1.g	- FLUSSO LUMINOSO DA 23.501 A 29.500 LUMEN	cad	1.152,53
P.06.023.1.i	- FLUSSO LUMINOSO DA 35.501 LUMEN A 41.500 LUMEN		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.06.023	<p>ILLUMINAZIONE LED PER INTERNO GALLERIA</p> <p>di apparecchio 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.</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 a T=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>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.</p> <p>La lampada è composta da una barra di classe 1 integrale (EN60825-1) con temperatura colore dai 4000°K ai 6000°K e resa cromatica CRI di almeno 80.</p> <p>Principali caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenti di vetro piatte o di materiale simile che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% e trasparenza della lente superiore al 95%;</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 interfaccia per la gestione sia ad onde convogliate che ad onde radio;</li> <li>- Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni;</li> <li>- Classe di isolamento elettrico II;</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>- Ottica: Simmetrica/asimmetrica, stradale;</li> <li>- corrente di pilotaggio da 350mA fino a 750mA;</li> <li>- efficienza luminosa non inferiore a 105lm/W.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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>	cad	1.569,81
P.06.023.2	<p>POSA IN OPERA</p> <p>comprensiva di cablaggio</p>	cad	8,56
P.06.025	<p>SISTEMA DI CONTROLLO ILLUMINAZIONE A LED</p> <p>in galleria in grado di gestire almeno 4 canali di comunicazione nelle diverse tipologie diretto verso i corpi illuminanti ed un altro ethernet per la connessione con il sistema di controllo della galleria. I protocolli di trasmissione saranno su modalità Modbus di tipo bidirezionale.</p> <p>I valori e le impostazioni che le soluzioni dovranno fornire:</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valore di intensità luminosa all'accensione;</li> <li>- tempo di transizione da 0 al valore di intensità all'accensione;</li> <li>- valore di fondo scala intensità luminosa;</li> <li>- intensità luminosa;</li> <li>- tempo di transizione all'intensità luminosa.</li> <li>- 3 indirizzi di rete di gruppo</li> </ul> <p>Valori istantanei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione di alimentazione;</li> <li>- corrente assorbita;</li> <li>- potenza assorbita;</li> <li>- tempo d' accensione;</li> <li>- temperatura PCB LED;</li> <li>- tensione sulla stringa dei LED.</li> </ul> <p>Valori storici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tempo totale di accensione apparecchio;</li> <li>- tempo totale di accensione LED;</li> <li>- energia totale consumata;</li> <li>- tempo in sovratemperatura;</li> <li>- numero di accensioni.</li> </ul> <p>Completo di quanto altro occorra per l'installazione e per il cablaggio</p>	cad	8,56
P.06.025.b	<p>CENTRALE DI REGOLAZIONE FLUSSO LUMINOSO IN GALLERIA AD ONDE CONVOGLIATE</p> <p>fornitura, posa in opera, configurazione e messa in servizio di centrale di controllo e comando dell'impianto di illuminazione a led in galleria con tecnologia ad onde convogliate, 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>- controllare fino a 14 circuiti di illuminazione di rinforzo;</li> <li>- controllare fino a 4 circuiti di illuminazione permanente;</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</p>		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.06.052	<p>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. 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. Nel prezzo sono compresi scheda concentratore e banco di filtri ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte</p> <p>.....</p> <p>SONDA DI LUMINANZA DI VELO fornitura e posa in opera di sonda di luminanza di velo su sostegno (escluso dalla fornitura). 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>Compreso ogni altro componente necessario nessuno escluso; compresa la realizzazione, il cablaggio, l'assemblaggio, il tutto a norma di legge e ogni altro onere e magistero compreso</p> <p>.....</p>	cad	3.884,15
P.07.010	<p>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE 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>.....</p>	cad	4.234,53
P.07.010.c	<p>-DIAMETRO 63 MM</p> <p>.....</p>	m	6,98
P.07.010.f	<p>-DIAMETRO 110 MM</p> <p>.....</p>	m	9,74
P.07.010.i	<p>-DIAMETRO 160 MM</p> <p>.....</p>	m	15,98
P.07.010.l	<p>-DIAMETRO 200 MM</p> <p>.....</p>	m	21,73
P.07.035	<p>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX AISI 304 conforme CEI EN 61386. Per protezione cavi elettrici di alimentazione utenze. In esecuzione IP 55 fissato a muro a mezzo di accessori in acciaio inox. Compresa fornitura, posa in opera e ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte (collari, tasselli, pezzi speciali di raccordo filettati ecc.)</p> <p>.....</p>	m	23,69
P.07.035.a	<p>-DIAMETRO 32 MM</p> <p>.....</p>	m	23,69
P.07.040	<p>TRITUBI IN PEAD (POLIETILENO ALTA DENSITÀ) conforme CEI EN 61386. Adatto per la posa interrata in scavo predisposto. Compresa fornitura e posa in opera</p> <p>.....</p>	m	5,13
P.07.040.a	<p>-DIAMETRO 50 MM</p> <p>.....</p>	m	5,13
P.07.105.2	<p>CONTENITORI DI DERIVAZIONE RESISTENTI AL FUOCO conformi alla norma CEI EN 50362. Applicazione in galleria. Destinati a realizzare la giunzione della linea passante di cavi per l'alimentazione di proiettori da galleria. Sono realizzati in pressofusione di alluminio, ignifugo e non tossico, o in acciaio inox.</p>		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.07.105.2.a	La morsettieria è composta da barre conduttrici in ottone e morsetti antiallentamento a doppia vite, fissati su base ceramica. I contenitori sono muniti di pressacavi IP68 in ottone nichelato e forniti con pressacavi e morsettieria premontati. I contenitori sono inoltre dotati di una base portafusibile in ceramica (completa di fusibile) precablata alla derivazione, idonea alla protezione della fase di alimentazione del corpo illuminante. La messa a terra è assicurata con morsetto a vite sia interno che esterno al contenitore, elettricamente connesso. Il grado di protezione è IP66, mentre l'indice di protezione meccanica è superiore a IK 10. I contenitori sono muniti di 4 sedi esterne asolate per il fissaggio a parete diretto o attraverso staffe anche su canale. L'apertura e la chiusura del coperchio è realizzata da viti imperdibili in acciaio inox. Comprese nella fornitura viteria in acciaio inox, accessori, cablaggio, varie e quant'altro occorre per la perfetta posa in opera. Escluso eventuali opere murarie, ponteggi ecc. Compresa fornitura e posa in opera CAVI MULTIPOLARI -PER SEZIONI CAVI DI LINEA 4x4, 4x6, 4x10, 4x16, 4x25, 4x35 MMQ derivazione mediante pressacavo in ottone. Il grado di protezione è IP66 s/CEI EN 60529 (CEI 70-1)	cad	224,20
P.07.200.1	PASSERELLA PORTACAVI IN ACCIAIO INOX AISI 304 TRAFORATA O NON 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.07.200.1.a	-DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x75 MM	m	45,49
P.07.200.1.b	-DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 200x75 MM	m	53,80
P.07.205.1	SETTO SEPARATORE PER PASSERELLA compresa fornitura e posa in opera IN ACCIAIO INOX AISI 304 TRAFORATA O NON		
P.07.205.1.a	-DIMENSIONI MINIME H = 75 MM	m	6,62
P.14.002	SISTEMA LINEARE DI RILEVAMENTO INCENDIO CON CAVO TERMOSENSIBILE DIGITALE fornitura e posa in opera di cavo sensore di temperatura composto da due conduttori in acciaio aventi diametro esterno di 0,8 mm, indipendenti, e individualmente avvolti in un polimero termosensibile. I conduttori sono twistati in modo da garantire che tra di essi ci sia sempre la forza meccanica necessaria per un efficace intervento. Il rivestimento è completato da una guaina esterna a base vinilica che migliora la stabilità meccanica, e offre resistenza ad agenti chimici ed atmosferici. Il cavo è adatto per applicazioni industriali/civili, e per installazioni interne/esterne. Al raggiungimento della temperatura, d'intervento, l'isolante dei conduttori si fonde con ritiro di materiale causando il loro cortocircuito. Caratteristiche tecniche: - temperatura di intervento: 68°C; - max temperatura ambiente: 45°C; - materiale conduttori: acciaio - resistenza conduttori: ~0,66 K/Km - tensione di lavoro: 42Vdc, 30Vac max. - materiale isolamento: termosensibile - guaina esterna: EPC - diametro cavo: 3,5 – 4,5 mm - approvazione CEE GDCC-187. Completo di accessori di fissaggio, tasselli, viti, fascette, se necessario posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di accessori di collegamento e connettori, terminazioni, giunzioni, attestazioni del cavo, siglature e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. Sono esclusi i clip di fissaggio a T	m	13,84
P.14.004	UNITÀ DI CONTROLLO CAVO SENSORE DIGITALE PER LA RIVELAZIONE DEGLI INCENDI IN GALLERIA per il controllo di zona in grado di fornire l'allarme incendio e l'allarme di corto circuito e circuito aperto sia in zona, tramite due LED posti sul pannello frontale, sia a distanza tramite due uscite digitali. Unità di controllo per cavo termosensibile digitale mod. LHDCCD con regolatore conforme alle: - norme sulla BT nel rispetto della direttiva 72/23/ECC modificata dalla 93/68/ECC con l'applicazione della norma generica sulla sicurezza elettrica EN61010-1 + A2:95; - norme sulla compatibilità elettromagnetica nel rispetto della direttiva 89/336/ECC modificata da 93/31/ECC, 93/68/ECC, 98/13/ECC con l'applicazione: - della norma generica delle emissioni: - EN61000-6-3:2001 per ambienti civili (residenziali); - EN61000-6-4: 2001 per sistemi e apparati industriali;		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.14.004.a	<p>- della norma generica sull'immunità: - EN61000-6-2: 2001 per sistemi e apparati industriali; - certificazione CE, UL; - MTBF &gt; di 5 anni.</p> <p>L'unità di controllo, unitamente al cavo sensore, forma un sistema intelligente completamente programmabile in relazione alla ampiezza della zona e alla lunghezza del cavo digitale.</p> <p>Il sistema è in grado di individuare il punto interessato dal superamento della temperatura di allarme fornendo la misura della distanza in metri.</p> <p>Caratteristiche funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatura di allarme incendio 68°C;</li> <li>- identificazione del punto di allarme con precisione di <math>\pm 1\%</math>;</li> <li>- tempo di risposta inferiore a 30 secondi;</li> <li>- possibilità di programmare liberamente fino a 255 zone senza limiti di lunghezza minima per ogni zona.</li> </ul> <p>L'unità è provvista di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pannello operatore con schermo alfanumerico da 4 righe per 20 caratteri con le seguenti funzioni:</li> <li>- indicazione e richiamo dei valori misurati e loro controllo attraverso rappresentazione organizzata a menu sul display;</li> <li>- tastiera per inserimento dei parametri di campo, configurazione e parametrizzazione delle zone di misura;</li> <li>- visualizzazione del punto di allarme in metri e indicazione della zona interessata dall'allarme;</li> <li>- tacitazione degli allarmi;</li> <li>- prova led;</li> <li>- diagnostica con registrazione degli eventi di allarme e avaria;</li> <li>- led verde segnalazione presenza alimentazione;</li> <li>- led arancio segnalazione sistema in avaria;</li> <li>- led rosso segnalazione allarme incendio;</li> <li>- selettore a chiave per abilitazione unità di controllo.</li> </ul> <p>Interfaccia di comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- segnale 4-20 mA proporzionale alla misura del punto di allarme;</li> <li>- 256 segnali digitali (in combinazione binaria) per la segnalazione di guasto, interruzione del cavo termosensibile e degli allarmi di zona;</li> <li>- RS 232/RS485 protocollo Modbus;</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione della centralina: 230V CA 50/60 Hz;</li> <li>- assorbimento: 50 W;</li> <li>- umidità: da 30 a 95% senza condensa;</li> <li>- temperatura: da 0 a 55 °C;</li> <li>- contenitore a rack per montaggio in armadi 19" (84TE x 4HE);</li> <li>- grado di protezione: IP22;</li> <li>- dimensioni: 483x177x370 mm (LxHxP);</li> <li>- peso: 10 kg.</li> </ul> <p>Compresa fornitura e 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>- IN GRADO DI GESTIRE SINO A 6000 METRI DI CAVO DIGITALE la famiglia dei sistemi per la rilevazione lineare della temperatura è in grado di gestire fino a 6000 metri di cavo termosensibile digitale in modalità "single line"</p>	cad	6.383,79
P.15.001	<p>TELECAMERA DIGITALE IP DUAL DOME AD ALTA RISOLUZIONE con doppio sensore CMOS.</p> <p>La telecamera dovrà essere in grado di funzionare in un ampio intervallo di temperatura -30°C ...+60°C, senza richiedere nessun tipo di riscaldamento.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenti: n.1 obiettivo grandangolo, focale equivalente ca. 43 mm;</li> <li>- n.1 obiettivo fisheye, focale equivalente ca. 20 mm;</li> <li>- Sensibilità: colore: 1 lux (1/60 sec), 0,05 lux (1/1 sec);</li> <li>- b/n: 0,1 lux (1/60 sec), 0,005 lux (1/1 sec);</li> <li>- Sensore: 2 sensori CMOS, risoluzione max 2048 x 1536 pixel;</li> <li>- Formato immagine : 2048x1536, 1280x960, 1024x768, 800x600, 768x576, 704x576, 640x480, 384x288, 352x288, 320x240, 160x120;</li> <li>- Video Stream: fino a 30 fps live ed in registrazione;</li> <li>- Compressione: MxPEG, MJPEG, H.263;</li> <li>- Interfaccia: Ethernet 10/100 (RJ45), USB, ISDN (RJ45), RS232 (sub D9), audio;</li> <li>- Alimentazione: Power over Ethernet (POE 802.3af), consumo 4W</li> <li>- Custodia: alloggiamento in plastic ad alta resistenza, bianco, grado di protezione IP65</li> </ul>		
P.15.001.b	<p>- POSA IN OPERA</p>	cad	315,65
P.15.002	<p>TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONE DI ILLUMINAZIONE SUFFICIENTE</p> <p>dotata di sensore Progressive Scan, obiettivo varifocale con configurazione di montaggio CS e diaframma automatico, per la visualizzazione di immagini in condizioni di illuminazione, fino a 0,6 lux. L'apparato dovrà disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af.</p> <p>La telecamera dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere in grado di gestire contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 e supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni fino a 800x600 pixel con velocità di 30 fotogrammi al secondo;</li> <li>- garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e</li> </ul>		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.15.002.a	variabile (VBR); - produrre flussi video contemporanei nei formati Motion JPEG e H.264 e supportare la risoluzione video HDTV 720p (1280x720) con velocità di 30 fps; - essere in grado di attivare la funzione incorporata di memorizzazione degli eventi se rileva un tentativo di manomissione oppure oggetti in movimento nel video, inviando una notifica remota e caricando contemporaneamente il video. Memoria minima per la memorizzazione delle immagini a livello locale di almeno 25MB; - supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6; - supportare il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password; - disporre infine di un server Web incorporato per consentire di 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; - avere la base in metallo con filettatura 1/4" UNC per le staffe. Temperature di funzionamento comprese tra -20 °C e +50 °C; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF - FORNITURA	cad	429,01
P.15.002.b	- POSA IN OPERA	cad	96,30
P.15.007	TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONI DI DIFFICILE ILLUMINAZIONE CHE FORNISCE IMMAGINI DI ALTA QUALITA' 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. La telecamera deve: - avere un'ampia gamma dinamica fino a 120dB nel range da 0,4 a 400.000 lux; - 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; - 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; - tramite supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast, nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - 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; - avere la possibilità di eseguire la regolazione posteriore a distanza della messa a fuoco dall'interfaccia web. 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. 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. 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. Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio	cad	2.437,68
P.15.007.3	LICENZA SOFTWARE AID DA INSTALLARE IN TELECAMERA FISSA FULL HD CON ANALISI DAI A BORDO 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	cad	2.893,73
P.15.065	SERVER AID 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	cad	2.893,73
P.15.070	PIATTAFORMA VMS		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
P.20.015	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	cad	9.977,23
	.....		
P.20.016	RIMOZIONE DI PALI IN ACCIAIO 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	cad	114,90
	.....		
P.20.023	RIMOZIONE DI ARMATURA COMPRESI GLI ACCESSORI ELETTRICI	cad	37,49
	.....		
	RIMOZIONE DI TUBI PROTEZIONE IN ACCIAIO ED EVENTUALI CAVI posta in vista a qualsiasi altezza, compreso il trasporto a rifiuto, o ai depositi indicati dalla D.L., del materiale di risulta	cad	9,95
	.....		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E.531.020 E.531.020.a	Recupero di quadretto di qualsiasi dimensione fissato a parete fissato a parete mediante viti ad espansione e trasporto al deposito situato nell'ambito della stazione o alla discarica, compreso scollegamento cavi in arrivo e in partenza. Impianto segnalatori lumionosi PISM	cad	16,34
G.550.150 G.550.150.b	Fornitura in opera su basamento predisposto di shelter climatizzato costituito da una gabbia di profilati in acciaio, da un rivestimento esterno e da un rivestimento interno tra i rivestimenti schiumatura poliuretana legante sotto pressa, densità 30÷40 kg/mc, spessore 100 mm. Il rivestimento esterno è formato da 6 pannelli prefabbricati in acciaio inox 304 dello spessore di 8/10 per il pavimento, il tetto e le pareti laterali. Il pavimento è provvisto di lamiera sottopavimento, spessore minimo 3 mm. Il rivestimento interno è eseguito è costituito da lastre uniche di vetroresina. La porta di accesso, delle dimensioni di m 1,0x2,1, deve avere l'apertura verso l'esterno provvista di maniglione antipanco e serratura. Completo di impianto elettrico e da un condizionatore autonomo ad espansione diretta composto da una sezione motocondensante e da una evaporante dotata di sistema freecooling. Shelter o cabina in muratura di dim. m 5,0x2,5 h=2,8 m - capacità frigorifera Sensibile 6,4kW.	cad	26.976,19
G.555.050 G.555.050.b	Armadio rack 48HU dimensioni 2220 x 600 x 800 mm	cad	2.965,35
G.555.180 G.555.180.b	Kit Roxtec modulare composto da telaio di contenimento in plastica con fibre di vetro chiusura a cuneo Roxtec Wedge, moduli multidiametro Roxtec in gomma EPDM sfogliabili, con passo di adattabilità di massimo 2 mm, comprensivi di eventuali scorte per future espansioni Kit Roxtec Complus 6x2 per foro 294x348 mm fino a 44 cavi	cad	443,14
G.557.072 G.557.072.a	Fornitura e posa in opera di PMV a LED composto da 1 pmv e 2 indicatori di agibilità corsie PMV a LED completo di centralina di gestione/controllo, dispositivi fissaggio e accessori	cad	9.851,00
G.557.074 G.557.074.a	Fornitura e posa in opera di indicatore di agibilità corsie indicatore di agibilità corsie a LED	cad	1.363,30
G.558.060 G.558.060.a	PLC industriale PLC industriale composto da: CPU 315-2 DP, memoria Eeprom da 64kbyte, batteria tampone, unità di comunicazione per Industrial Ethernet, n°1 modulo da 32 uscite digitali, n°2 modulo da 32 ingressi digitali, n°1 modulo da 8 ingressi analogici, n°3 connettore frontale da 40 poli, n°1 connettore frontale da 20 poli.	cad	14.712,77
G.558.090 G.558.090.a	Sistema di supervisione locale SCADA Sistema di supervisione locale, comprensivo di interfaccia operatore, per la supervisione degli impianti: PC di Supervisione completo di sistema SCADA	cad	18.404,70
G.558.090.b	costituito da interfaccia operatore per la supervisione degli impianti, compresa ingegneria di dettaglio, integrazione di tutti i sottosistemi, preparazione grafici, messa in servizio, collaudo	cad	25.135,34
G.558.175 G.558.175.d	Fornitura e posa in opera di sistema di ricezione fibra ottica MM convertitore fibra/rame per segnale video e telemetria su f.o. m.m.	cad	359,33
G.558.185 G.558.185.c	Fornitura e posa in opera di Switch Switch Ethernet 12 porte (con possibilità di accoppiamento in stack), completi di interfaccia SM, redundant power supply e accessori	cad	10.773,61
G.558.185.e	Switch Ethernet 48 porte (con possibilità di accoppiamento in stack), completi di interfaccia SM, redundant power supply e accessori	cad	15.422,43
G.558.186 G.558.186.a	Server per lo streaming video biprocessore dual core a 3,4GHz, elaborazione a 64bit. Compresi software, collegamenti, ecc.	cad	8.503,89
G.558.186.b	Video server per l'archiviazione delle immagini quadriprocessore dual core a 3,4GHz, elaborazione a 64bit. Compresi software, collegamenti, ecc.	cad	9.953,23

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
G.569.021	Esecuzione di giunto di derivazione tra dorsale e cavo di alimentazione armatura compresa		
G.569.021.a	cavo tipo FG7 sez. 2X1,5 mmq, la fornitura ed il montaggio della presa IP67 2P+T 16A 220V	cad	8,70
P.649.030	Montaggio sistema completo Pannello a Messaggio Variabile di itinere		
P.649.030.a	di itinere a sbalzo o a cavalletto comprensivo del montaggio delle antenne e dei cavi coassiali del sistema tempi di percorrenza. Struttura a sbalzo per autostrada a 2 o 3 corsie con emergenza	cad	4.865,35
P.649.040	Smontaggio sistema completo Pannello a Messaggio Variabile di itinere a sbalzo o a cavalletto		
P.649.040.a	di itinere a sbalzo o a cavalletto comprensivo dello smontaggio elettrico e meccanico dei sistemi tempi di percorrenza, Tutor, Meteo e Telecamera.	cad	4.007,97
P.649.130	Installazione nuova colonnina S.O.S.		
P.649.130.a	colonnina SOS tipo GSM con palo di segnaletica e pannello solare in banchina	cad	521,29
T.606.010	Fornitura in opera di nastro di segnalazione		
T.606.010.a	per tracciato di cavo sotterraneo	metri lineari	0,43
T.606.020	Fornitura in opera di conduttore di guardia		
T.606.020.a	per cavo sotterraneo	m	0,83
T.606.040	Fornitura in opera Cavo DM a 7 bicoppie		
T.606.040.a	con isolamento in carta	m	10,19
T.606.140	Fornitura in opera di pozzetto prefabbricato affiorante		
T.606.140.b	dimensioni interne cm 90 x 70 x 45	cad	235,77
T.606.150	Fornitura in opera di pozzetto di sopralzo per pozzetto prefabbricato		
T.606.150.f	dimensioni interne cm 90x 70, altezza cm 40	cad	110,43
T.606.170	Giunzione cavo DM con muffola in piombo		
T.606.170.a	giunzione cavo 7 bicoppie	cad	505,95
T.606.170.e	quota bilanciamento per ciascuna bicoppia	cad	31,17
T.606.170.f	quota complementazione / pupinizzazione per ciascuna bicoppia	cad	62,25
T.606.200	Recupero materiali		
T.606.200.d	cavo a scarica	m	0,83
T.606.210	Documentazione cartografica finale		
T.606.210.d	nuovo cavo DM con planimetria di Autostrade per l'italia	m	0,32
W.507.065	Fornitura e posa in opera di tubo rigido in acciaio inox completo di raccordi, curve, elementi di fissaggio mediante viti e tasselli ad espansione, compreso l'onere per eventuali piegature, sagomature e tagli		
W.507.065.a	diametro nominale 16 mm	m	8,79
W.507.065.b	diametro nominale 25 mm.	m	15,00
W.513.030	Posa in opera di carpenteria metallica		
W.513.030.b	su strutture di qualsiasi natura e durezza compresi e compensati: gli oneri per l'esecuzione di fori o altre aperture, la fornitura e posa degli accessori di fissaggio in acciaio inox, il ripristino delle opere murarie, con ripresa degli eventuali intonaci e trasporto a rifiuto dei materiali di risulta.	cad	21,30
W.519.040	Recupero di cavi di qualsiasi natura e sezione ed in qualsiasi condizione di posa comprensivo di: slacciamento, ammassamento degli spezzoni di qualsiasi lunghezza, indicazione sulle singole matasse mediante cartellino del tipo e lunghezza del cavo, trasporto nel deposito situato nell'ambito della stazione.		

## ELENCO PREZZI

### IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
W.519.040.a	cavi di qualsiasi natura e sezione	m	0,69
W.519.091	Posa in opera provvisoria di cavi elettrici di qualsiasi tipo lungo scarpate e banchine compreso l'infilaggio in guaina protettiva in PVC		
W.519.091.b	con sez. totale rame da oltre 25 fino a 70 mmq	m	2,18
W.601.070	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG7(O)M1 0,6/1kV con conduttore di rame ricotto isolato con mescola etilenpropilenica qualità G7 ad alto modulo, guaina speciale a mescola termoplastica qualità M1, tensione nominale Uo/U 0,6/1kV; posa mediante infilaggio in tubi, fori, cunicoli impraticabili ecc. o posa su appoggi o canali in muratura, metallici o di qualsiasi altro genere, compreso intestazioni e collegamenti		
W.601.070.b	sezione 1x2,5 mm <sup>2</sup>	m	1,66
W.601.073	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG7(O)M1 0,6/1kV con conduttore di rame ricotto isolati con mescola etilenpropilenica qualità G7 ad alto modulo, guaina speciale a mescola termoplastica qualità M1, tensione nominale Uo/U 0,6/1kV; posa mediante infilaggio in tubi, fori, cunicoli impraticabili ecc. o posa su appoggi o canali in muratura, metallici o di qualsiasi altro genere, compreso intestazioni e collegamenti		
W.601.073.b	sezione 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	2,04
W.619.050	Smontaggio di bumper lampeggiante compreso smontaggio calotta, telaio, staffe, portalampade e lampade e quanto altro contenuto compresa pulizia e trasporto a magazzino situato nell'ambito della stazione		
W.619.050.a	segnalatore lampeggiante frontale	cad	32,24
X.022.050	Maggiorazione allo scavo per rizzaffo in calcestruzzo intorno ai tubi		
X.022.050.a	per uno spessore di 10 cm	m	5,97
X.068.022	Fornitura e posa in opera di pozzetto di raccordo realizzato con elemento in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia: pedonale, non diaframmato		
X.068.022.g	dimensioni 100 x 100 x 100 cm, peso 1.213,00 kg	cad	160,22
X.068.035	Fornitura e posa in opera di chiusino pedonale:		
X.068.035.a	dimensioni 118 x 118 cm, per pozzetti 100 x 100 cm, peso 309 kg	cad	86,07
X.608.160	Fornitura in opera di chiusino a coperchi triangolari in ghisa sferoidale		
X.608.160.b	dimensioni 60 x 120 cm composto da quattro coperchi triangolari	cad	531,13

## ELENCO PREZZI

ONERI PER L'USO DELLE TURNAZIONI E PRESTAZIONI NOTTURNE / FESTIVE NELLE LAVORAZIONI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
T.10.005	SOVRAPPREZZO PER PRESTAZIONI NOTTURNE E/O FESTIVE sovrapprezzo alle voci di elenco per lavorazioni notturne (22:00-6:00) o festive, con esclusione delle forniture, comprendenti: - la corresponsione alla mano d'opera di indennità speciali; - le assicurazioni di ogni genere; - le attrezzature occorrenti ivi compreso l'attivazione ed il mantenimento di idoneo impianto di illuminazione anche se montato su autocarro; - l'incremento della segnaletica regolamentare di cantiere e quanto altro occorra per l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza. Questo prezzo va applicato previo specifico ordine di servizio della D.L. e comunque per prestazioni effettivamente rese		
T.10.005.a	RELATIVO AI LAVORI VARI .....	%	15,00

## ELENCO PREZZI

NUOVI PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
NP.01	CALCESTRUZZO STRUTTURALE ALLEGGERITO CLASSE 28/35 MPA	mc	230,79
NP.02	<p>COPERTURA CONTINUA ISOLATA ANTIFONICA TIPO " MEGAROOFF"</p> <p>Fornitura e posa in opera di copertura isolata antifonica tipo " MEGAROOFF" composto da copertura, canali di gronda, lattonerie, colmo, paraneve e linee vita.</p> <p>Copertura composta da:</p> <p>A - COPERTURA CONTINUA ISOLATA TIPO MEGAROOFF: elemento interno portante realizzato con elementi grecati della serie HEDAR AMF profilati con procedimento Roll forming Antimicrofessurazione aventi le seguenti caratteristiche:</p> <p>Profilo Tipo : HV 1562/3 forato</p> <p>Materiale : acciaio zincato sendzimir DX51D+Z100-N-C Uni En 10142</p> <p>Spessore mm. : 10/10</p> <p>Prev. Faccia in vista : preverniciatura ciclo poliestere 20+5 microns colore bianco grigio</p> <p>Interasse appoggi mt. : 3,75</p> <p>Fissaggi in ragione di n. 3/mq. composti da viti zincate diametro 6,3x19 mm. testa esagonale con rondella incorporata.</p> <p>Fibre di poliestere sagomate posate a secco all'interno delle greche forate con funzione di fonoassorbimento.</p> <p>Strato insonorizzante con membrana sintetica in polimero Texsound, peso 5,0 kg./mq., spessore 2,6 mm.</p> <p>Distanziatori rigidi mod. OPRO 50/65 costituiti da speciali profilati a freddo in acciaio zincato sendzimir sezione DX51D+Z100-N-A Uni En 10142 ad omega di altezza mm 50 spessore mm 10/10 predisposti con foratura sul lembo superiore passo mm. 500 per il fissaggio dei gripys TIPO MEGAROOFF e con foratura sui lembi verticali per favorire la ventilazione ed abbattere la trasmissione termica fra gli elementi che compongono il pacchetto di copertura. E' compreso uno strato separatore predisposto per evitare il contatto diretto fra i materiali non omogenei eliminando il fenomeno della corrosione galvanica. I distanziatori saranno ancorati al sottostante elemento portante mediante rivettatura o viti autofilettanti nel numero precisato dal progetto esecutivo.</p> <p>B - CANALI DI GRONDA: sagomati a disegno mediante pressopiegatura a raggio morbido antimicrofessurazione in pezzi modulari di lunghezza fino a mt. 10 completi di testate sagomate, giunti di dilatazione, imbocchi griglie parafole (escluse staffe di supporto canale).</p> <p>Sottogronda</p> <p>Materiale : acciaio zincato sendzimir DX51D+Z100-N-C Uni En 10142</p> <p>Spessore mm. : 10/10</p> <p>Protez. faccia in vista : preverniciatura resine poliestere 20+5 microns</p> <p>Colore faccia in vista : bianco grigio</p> <p>Isolante</p> <p>Pannello rigido : polistirene espanso estruso</p> <p>Spessore mm. : 20</p> <p>Gronda</p> <p>Materiale: alluminio lega 3105 Uni 9003/5 o lega 3004 Uni 9003/4</p> <p>Spessore mm.: 10/10 goffrato</p> <p>Protez. faccia in vista : preverniciatura resine poliestere 20+5 microns</p> <p>Colore faccia in vista : bianco grigio</p> <p>Fissaggi</p> <p>Mediante rivettatura AR sigillatura giunti con resine silconiche.</p> <p>C - LATTONERIE: rette sagomate a disegno mediante pressopiegatura a raggio morbido antimicrofessurazione in pezzi modulari per la realizzazione di faldali di chiusura/raccordo perimetrale, scossaline, cantonali.</p> <p>Materiale : alluminio lega 3105 Uni 9003/5 o lega 3004 Uni 9003/2</p> <p>Spessore mm. : 10/10 goffrato</p> <p>Protezione faccia esterna : preverniciatura resine poliestere 20+5 microns</p> <p>Colore faccia esterna : bianco grigio</p> <p>Fissaggio mediante rivettatura AR, viti autofilettanti e sigillatura dei giunti con resine silconiche trasparenti.</p> <p>Sviluppo max. mm. : 500</p> <p>D - COLMO in alluminio sp. mm. 10/10 preverniciato resine poliestere colore bianco grigio fissato con rivettatura e sigillatura dei giunti con resine silconiche completo di tamponi water stop con funzione di freno all'acqua posti sotto il colmo.</p> <p>E - PARANEVE costituiti da staffe in acciaio inox fissate su tutte le nervature del TIPO MEGAROOFF Plus con tubo Ø 33,7 sp. mm. 1,5 e FRANGIFLUTTI in inox.</p> <p>F - LINEE VITA per accesso e mobilità sulla copertura con sistema TIPO MEGAROOFF composte da Piastre di ancoraggio con montaggio senza forature sugli elementi della copertura e funi di ancoraggio Ø 8 mm. treccia 7x7 R&gt;38 kN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piastre di ancoraggio terminale ed intermedio n°85 punti</li> <li>- Cavi in Acciaio Inox diam. 8 mm.n°49 fili ml.830</li> <li>- Tenditori, morsetti, grilli inox</li> <li>- Certificato di corretto montaggio (a firma di professionista abilitato)</li> </ul>		
NP.03	Fornitura e posa in opera di pannelli in alluminio antirumore per rivestimento GALLERIA FONICA	mq	157,46
NP.04	Fornitura e posa in opera di pannelli antifonici trasparenti (PMMA)	mq	151,32
NP.05	SOVRAPPREZZO ALLE BARRIERE FONOASSORBENTI CON AGGETTO, PER MAGGIORAZIONE ELEMENTI STRUTTURALI METALLICI da applicare alle barriere antirumore aventi aggetto a sbalzo non inferiore a m 2,00.	mq	202,07

## ELENCO PREZZI

### NUOVI PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
NP.06	SMONTAGGIO PORTALE PMV per sostituzione ed adeguamento alle nuove normative. Nello smontaggio del portale, comunque costituito, 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 direzione di tronco del materiale utilizzabile che resta di proprietà dell'Amministrazione.	mq	53,19
NP.07	Fornitura e posa di canaletta di gronda in lamiera di acciaio inox tipo AISI 316 / EN 1.4401 di sezione trasversale minima bxh= 55x30÷20 cm come da disegni di progetto denominata "tipo 1", nel prezzo sono compresi la realizzazione di pezzi speciali in corrispondenza degli innesti alla tubazione sottostante, delle discenderie, deviazioni planimetriche ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. La canaletta è composta da: - canale pressopiegato dello spessore di 15/10 di mm di dimensioni 100x100x200x300x30x20 mm e 6000 mm di sviluppo; - falde pressopiegato dello spessore di 10/10 di mm di dimensioni 100x200x350x5 mm e 6000 mm di sviluppo. Entrambi gli elementi saranno dotati di fori Ø 5 mm posti ad un interasse di 500 mm per consentire la giunzione mediante sovrapposizione e fissaggio meccanico con rivetti in acciaio inox AISI 316 / EN 1.4401 e l'interposizione di una guarnizione in silicone. Il medesimo tipo di giunzione verrà impiegato per il collegamento testa a testa di ogni canale al successivo.	kg	1,13
NP.08	Fornitura e posa di canaletta di gronda in lamiera di acciaio inox tipo AISI 316 / EN 1.4401 come da disegni di progetto dello spessore di 15/10 di mm denominata "tipo 2" di dimensioni 300x250x310x100 mm e 6000 mm di sviluppo. Il canale sarà dotato di fori Ø 5 mm posti ad ogni estremità per consentire la giunzione testa a testa di ogni canale al successivo mediante sovrapposizione e fissaggio meccanico con rivetti in acciaio inox AISI 316 / EN 1.4401 e l'interposizione di una guarnizione in silicone. Nel prezzo sono compresi la realizzazione di pezzi speciali in corrispondenza degli innesti alla tubazione sottostante, delle discenderie, deviazioni planimetriche, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	m	242,57
NP.09	Fornitura e posa di tubazione spessore 3 mm in acciaio inox tipo AISI 316; nel prezzo sono compresi la realizzazione di pezzi speciali in corrispondenza degli innesti con altre tubazioni, delle discenderie ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	m	216,90
NP.09.a	- DN 150 MM (DE 168.3 MM)	m	113,49
NP.09.b	- DN 250 MM (DE 273 MM)	m	190,44
NP.09.c	- DN 300 MM (DE 323.9 MM)	m	219,95
NP.10	FORNITURA E POSA DI GIUNTO DI COLLEGAMENTO TESTA A TESTA per tubi inox, manicotto rinforzato multi diametro per la giunzione di condotte a gravità di qualsiasi materiale, realizzato in gomma elastomero EDPM, completo di fascette e fascia in acciaio inox AISI 316, per pressioni max di 2.5 bar; per installazioni interrato o esterne; in conformità alla norma europea EN 681-1 ed EN 295-4 nonché EN 1610.	cad	125,10
NP.10.a	DN 150 mm diam. min 150 - max 175 mm, lunghezza corpo 120 mm	cad	184,76
NP.10.b	DN 250 mm diam. min 250 - max 275 mm, lunghezza corpo 150 mm	cad	259,34
NP.10.c	DN 300 mm diam. min 310 - max 335 mm, lunghezza corpo 190 mm	cad	69,91
NP.11	Fornitura e posa di collare di fissaggio "cavallo" in inox AISI 316 con guarnizione in EDPM larghezza 40 mm, spessore 4 mm, sviluppo complessivo 1000 mm.	cad	22,41
NP.12	Fornitura e posa in opera di giunto di sigillatura di dimensione mm 20x25 composto da 75% di Bentonite di Sodio Naturale e da 25% di gomma butilica in grado di espandersi a contatto con l'acqua sino a 6 volte il proprio volume iniziale senza che ciò comporti modifiche alle sue caratteristiche di tenuta garantendo una resistenza alla spinta idraulica non inferiore a 500 Hpa, Il giunto dovrà essere ancorato al piano di posa mediante una rete a maglia, chiodata con appositi chiodi a fissaggio graduale	m	6,63
NP.13	Fornitura e posa in opera di strutture di carpenteria in acciaio inox AISI 304 saldato oppure imbullonato con bulloneria inox e fissato con tasselli inox; compreso trattamento delle saldature con prodotti decapanti per dare il tutto finito correttamente.	kg	

## ELENCO PREZZI

### NUOVI PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
NP.14	FORNITURA E POSA DI COPERCHIO PER CANALE PORTACAVI IN ACCIAIO INOX AISI 304 coperchio rettilineo liscio		
NP.14.a	- DI SEZIONE 200x75 mm	m	28,95
NP.14.b	- DI SEZIONE 100x75 mm	m	18,21
NP.15	FORNITURA E POSA DI CANALE PORTACAVI 400x25 ACCIAIO INOX AISI 304 base rettilinea forata imbutita di sezione 400x25 mm	m	57,41
NP.16	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORPO ILLUMINANTE A LED ASIMMETRICO con ottica asimmetrica per illuminazione passerella pedonale, tipo Disano Microliset, IP 67, 789lm, 4000K, o similare equivalente, completo di staffe e accessori per l'installazione su grigliato di protezione	cad	316,63
NP.17	FORNITURA E POSA DI CASSETTA DI DERIVAZIONE IN ACCIAIO INOX AISI 304, DIMENSIONI INDICATIVE 150x150x120 spessore 10/10um. Fissaggio del coperchio con viti antisfilamento equipaggiate con prigioniero per il fissaggio dei profilati e delle piastre di fondo. Grado di protezione IP66 secondo EN 60529 e IK10 secondo EN 50102.	cad	169,60
NP.18	POSA IN OPERA DI CARTELLO LUMINOSO	cad	89,11
NP.19	SMONTAGGIO COLONNINA SOS AUTOALIMENTATA compreso trasporto a deposito	cad	289,69
NP.20	COMPENSO PER LAVORI IN PRESENZA DI TRAFFICO da valutare su tutte le opere che rientrano, almeno in parte, in una fascia di 20 ml misurata dal ciglio stradale esistente. Il prezzo compensa tutti gli oneri dovuti alla soggezione dei lavori al traffico stradale, quali maggiore incidenza di manodopera, trasporti, noli e spese generali dovuti ai possibili rallentamenti delle lavorazioni. Nel prezzo sono quindi compresi tutti gli oneri derivanti dal rispetto delle disposizioni impartite dal DM 10.07.2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", dal "Sommario delle norme per il segnalamento temporaneo e l'esecuzione di lavori in autostrada", dalla Direzione dei Lavori in merito agli apprestamenti da adottare a favore della sicurezza del traffico, soli esclusi: i materiali di consumo, il nolo e la movimentazione dei dispositivi di sicurezza e della segnaletica che vengono compensati a parte tramite apposite voci di elenco prezzi. Il prezzo compensa inoltre: - l'eventuale realizzazione di accessi laterali alla sede autostradale con tutte le opere necessarie affinché tali viabilità risultino ad opera d'arte comprese eventuali lavorazioni non presenti sugli elaborati di progetto; - le piazzole di sosta all'uopo create all'interno del cantiere per garantire la presenza di presidi per l'emergenza; - guardiania notturna e diurna per garantire il controllo degli accessi e una costante efficienza della segnaletica provvisoria; - reti di protezione e mascheramento delle aree di cantiere; - eventuali espropri temporanei per garantire la realizzazione delle piste di accesso all'autostrada; - ripristino, alla fine dei lavori, dello stato preesistente alla realizzazione degli accessi suddetti; - esecuzione dei lavori mediante l'accesso dalle strade provvisorie di cantiere, dalle testate di segnaletica e dalle piazzole di sosta; - l'eventuale utilizzo di macchinari di dimensioni ridotte; - esecuzione delle opere sulla viabilità ordinaria con le limitazioni e le soggezioni imposte dagli uffici preposti degli Enti Locali compresa, tra l'altro, l'eventuale costruzione di: camminamenti pedonali provvisori, rampe e scivoli per portatori di handicap, reti di protezione e mascheramento delle aree di cantiere, le necessarie protezioni al traffico e ai pedoni, l'installazione di impianti semaforici provvisori per la gestione del traffico e la necessaria guardiania notturna; - rimozione e smaltimento ad apposita discarica autorizzata dei cavi coassiali dimessi presenti sul sedime autostradale che verranno rinvenuti durante gli scavi.	%	6,71
NP.21.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SISTEMA DI EVACUAZIONE DEI FUMI tramite l'installazione a parete di apposite aperture azionate tramite servomeccanismo collegato al sistema di rilevamento incendi e/o al PLC di gestione dell'infrastruttura viaria. Il sistema sarà composto da un evacuatore di fumo e calore tipo ENFC "Smoke Shed" (tipologia in presenza di vento) installato su pannello antirumore, compreso e compensato la foratura in DIMA del pannello stesso, l'installazione di elemento di rinforzo perimetrale e di contenimento dell'elemento fonoassorbente del pannello, l'accoppiamento del sistema di evacuazione al pannello con idonei sistemi di fissaggio che garantiscano un adeguata resistenza alle sollecitazioni data dalla pressione del traffico in transito, le guarnizioni di tenuta anch'esse con resistenza alle sollecitazioni termiche per R 120; con telaio freddo con applicazione in verticale a parete o su facciate continue oppure su finestrate di shed, conforme al Regolamento EU 305/11 ed alla normativa armonizzata UNI EN 12101-2:2004, provvisto di marcatura CE, composto da: a) telaio e controtelaio con profilo freddo: costruito con profilati estrusi in lega di alluminio freddo, rifinitura anodizzata naturale. L'elemento in alluminio a vista di divisione esterno, essendo parte del telaio mobile, è anch'esso anodizzato. Il telaio fisso e quello apribile avranno una profondità di 45 mm, la superficie esterna ed		

## ELENCO PREZZI

NUOVI PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
NP.21.b	<p>interna a sormonto con una sovrapposizione di battuta di circa 8 mm. I fermavetri saranno interni/esterni realizzati anch'essi in alluminio con modalità a scatto, idonei per portare lastre di Policarbonato o aventi caratteristiche di fonoisolamento acustico di classe B3, del tipo protetto ai raggi UV, colorazione opal oppure trasparente. Telaio apribile ad unica anta con traverso centrale completo di cerniere sul lato inferiore. La protezione al vento verrà assicurata da uno spoiler superiore a scomparsa che si attiverà solo nel momento dell'apertura e due spoilers laterali a diaframma variabile anch'essi attivati solo in caso di apertura.</p> <p>b) dispositivo di apertura: applicato a telai a parete con apertura di tipo Vasistas, costituito da staffa di supporto ancorata al telaio, cilindro pneumatico di attuazione, deceleratore con funzione di freno per rallentare l'apertura, il tutto completo della relativa minuteria di fissaggio e raccorderie. Dotato di sistema di sblocco di apertura per ispezione ed eventuale manutenzione dall'esterno. Completo di dispositivo di azionamento individuale termosensibile attuatore con gruppo MINITERMICO tarato a 68°C/93°C/118°C/141°C (salvo diverse indicazioni vedi norma UNI9494-1/2012 punto 6.9.6.2.) con opportuna bombola di CO2 atta ad azionare il cilindro centrale per consentire l'apertura con angolo di 60° circa. Il pistone centrale è dotato di un sistema meccanico di blocco che impedisce la richiusura del lucernario per effetto del vento spirante a velocità superiore a 10 mt/sec. Il telaio è completo di n° 2 scrochi meccanici regolabili di tenuta contro possibili aperture accidentali.</p> <p>Eventuali ulteriori profilati perimetrali in alluminio di compensazione/adattamento, saranno conteggiati a parte. Requisiti di prestazione e classificazione AFFIDABILITA' Re 300, CARICO VENTO WL 1500, CARICO NEVE SL 0, RESISTENZA AL CALORE B 300, BASSA TEMPERATURA T (00).</p> <p>Il sistema deve essere cablatto al PLC di controllo degli impianti che tramite contatti puliti deve attivare il movimento di apertura dei servomeccanismi; i segnali di attivazione deriveranno dal sistema di rilevamento incendi presente all'interno della copertura antifonica, Fibro Laser, e/o dai sistemi di rilevamento AID installati nel sistema TVCC.</p> <p>Compreso di attuatore con gruppo mini energy con basso consumo 250mA - 24Vcc e non è innescabile accidentalmente da correnti indotte per scarica atmosferica o per radiofrequenza (avendo superato il test di compatibilità elettromagnetica n° 97/DL/60).</p> <p>Compreso dispositivo di apertura elettrico per areazione giornaliera, da abbinare al dispositivo pneumatico precedentemente descritto, movimentato da un motore elettrico monofase 230V, corsa 20 cm, dotato di sganciamento automatico, attivato dello stesso pistone centrale del dispositivo precedentemente descritto, che permette il rilascio del telaio superiore in caso di apertura di emergenza.</p> <p>Compreso e compensato nel prezzo tutte le onerosità derivanti dalla realizzazione delle opere così come descritte, dalla loro installazione in quota o a terra e in orario diurno/notturno, nonché ogni altro onere e magistero per dare i lavori finiti.</p>	cad	7.904,06
	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI UN SISTEMA PER L'ISOLAMENTO TERMICO E LA PROTEZIONE DALLA RISALITA DEI FUMI DI COMBUSTIONE inerente la copertura antifonica di Prà Palmaro per il tratto di sovrapposizione delle due carreggiate.</p> <p>Il sistema dovrà essere composto da elementi orizzontali autoportanti e contigui tra di loro, con garanzia di continuità di separazione sia dal punto di vista termico che della risalita dei fumi, avente una classe di resistenza REI 120 min.</p> <p>Il sistema dovrà essere installato, come meglio indicato nei disegni di progetto, nella zona tra l'opera d'arte autostradale e il nuovo sistema di isolamento acustico ad essa contiguo.</p> <p>Compresi e compensati nel prezzo, la fornitura e posa in opera del sistema di isolamento e separazione con caratteristiche REI 120, per un peso massimo di 70 Kg/ml (comprensivo delle due stese laterali all'opera d'arte autostradale), gli elementi di sigillatura, quelli di sostegno, le verifiche in corso d'opera e post operam, l'installazione delle stesse in quota in orario sia diurno che notturno, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p>	mq	145,43
NP.21.c	<p>APPLICAZIONE DELL'INTONACO INTUMESCENTE mediante spruzzo in due mani da 2 cm per un totale di 4 cm di spessore, su mano di aggrappante e con stesa finale di protezione a finitura.</p>	mq	77,01
NP.21.d	<p>FORNITURA E POSA DI SIGILLATURA RESISTENTE AL FUOCO FINO AD EI180 PER GIUNTI LINEARI A PARETE E SOLAIO (certificazione e approvazioni: ETA-10/0292, ETA-10/0389) con sigillante siliconico antifucoavente marcatura CE, testato in conformità alla EN1366-4 su parete di spessore min. 150 mm rigida (densità min. 2400 kg/m3 - calcestruzzo, blocchi di calcestruzzo anche aerato, laterizio), solaio rigido di spessore min.150 mm (densità min. 2400 kg/m3 ), costruzioni di acciaio (colonne, travi o bordo giunto con angolare diprofondità minima 150 mm). Stesura sui due lati del giunto.</p>	m	90,33
NP.22	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO COMPRESA VERNICIATURA CON 3 MANI DI VERNICE E ZINCATURA costruite secondo i tipi approvati dalla Direzione lavori e date in opera compresa la fornitura di tutti i materiali, l'assemblaggio, i trasporti, il sollevamento, la posa in opera, la zincatura, la verniciatura a tre mani, le eventuali armature di sostegno, i maggiori oneri per l'adattamento ed adeguamento delle strutture esistenti, le centine o varo, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p>	kg	3,79