IT.2022 - Rev.2

LISTINO PREZZI 2022

Impianti Tecnologici

Attività	Funzione Responsabile	Firma
Redazione	Direzione Ingegneria e Verifiche	
Verifica	Direzione Ingegneria e Verifiche	
Approvazione	Direzione Ingegneria e Verifiche	

Modifiche		
Vers. Rev.	**Descrizione**	**Data**
0	Prima Emissione	FEBBRAIO 2022
1	Seconda Emissione	APRILE 2022
2	Terza Emissione	GIUGNO 2022

INTRODUZIONE

La terza emissione dell'Elenco Prezzi 2022 Rev.2 è rilasciata a seguito del Decreto Legge n.50 del 17 maggio 2022, per far fronte agli aumenti eccezionali dei prezzi dei materiali da costruzione, dei carburanti e dei prodotti energetici connessi alla crisi ucraina.

SICUREZZA

Le voci dell'Elenco Prezzi non sono comprensive di costi della sicurezza che, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., vanno computati con l'elenco prezzi delle misure di sicurezza.

MARCATURA CE

Si precisa che la marcatura CE, prevista dalla direttiva 305/2011/UE, anche se non espressamente indicata nelle voci di elenco prezzi, è divenuta obbligatoria per molti prodotti e materiali e, pertanto va acquisita la relativa certificazione prima della loro accettazione ed impiego.

SPESE GENERALI ED UTILE D'IMPRESA

Le voci di elenco prezzi comprendono il 13% di Spese Generali ed il 10% di Utile d'Impresa, per tener conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere.
Le voci di elenco prezzi relative alla sicurezza comprendono solo il 13% di Spese Generali.

NOLEGGI

I prezzi dei noleggi sono validi per apparecchiature di normale dotazione dell'Impresa.
I noli sono da intendersi a caldo e comprendono: l'ammortamento, il costo della manodopera, i consumi, i lubrificanti, la manutenzione e le assicurazioni R.C.
I noleggi, facenti parte dei semilavorati, non comprendono spese generali ed utile d'impresa.

PROPRIETÀ RISERVATA

Senza preventiva autorizzazione scritta da parte di ANAS - Gruppo FS Italiane, richiesta all'indirizzo email servizioclienti@postacert.stradeanas.it oppure servizioclienti@stradeanas.it, è vietato copiare, modificare, alterare, pubblicare, riprodurre, diffondere, distribuire, vendere o trasferire il presente documento, in tutto o in parte.

In caso di utilizzo autorizzato andrà citata sempre la fonte.

Anas S.p.A.
Via Monzambano, 10 - 00185 Roma
www.stradeanas.it

INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
H - SEGNALETICA STRADALE	1
H.07 - SEGNALETICA LUMINOSA	1
P - IMPIANTI TECNOLOGICI	25
P.01 - OPERE CIVILI PER DISTRIBUZIONE ELETTRICA	25
P.02 - CABINE ELETTRICHE E CONDIZIONAMENTO	29
IMPIANTO DI RILEVAZIONE/SPENGIMENTO INCENDI IN CABINA	35
P.03 - CAVI	37
CAVI IN ALLUMINIO	73
P.04 - SORGENTI	76
P.05 - QUADRI ELETTRICI	84
P.06 - ILLUMINAZIONE	105
P.07 - TUBAZIONI - CASSETTE - PASSERELLE PORTACAVI - CANALI PORTACAVI	120
P.07 - TUBAZIONI - CASSETTE - PASSERELLE PORTACAVI - CANALI PORTACAVI	121
P.08 - ALLESTIMENTO BY-PASS	130
P.09 - IDRICO ANTINCENDIO	132
P.10 - TRASFORMATORI	146
P.11 - ALIMENTAZIONE	148
P.12 - SOS E IMPIANTI RADIO	151
P.13 - TELECONTROLLO	154
P.14 - RILEVAZIONE INCENDI	164
P.15 - TVCC	169
P.16 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE VIE DI ESODO	182
P.18 - VENTILAZIONE ESTRATTORI E RILEVATORI IN CAMPO	185
MISURA CAPACITÀ AMBIENTALE	189
P.SG - SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA SICUREZZA NELLE GALLERIE	192

anas
GRUPPO FS ITALIANE

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	H.07 - SEGNALETICA LUMINOSA				
H.07.001	**TARGA PER L'IMPIANTO DI RILEVAMENTO "VENTO FORTE"** Con funzionamento a pannello solare, completo di anemometro, lampeggiatore elettronico e triangoli di cm120 di lato in lamiera di alluminio e simboli in H.I.				
H.07.001.a	**- FORNITURA**	cad	11.586,60		*
H.07.001.b	**- POSA IN OPERA**	cad	101,43	59,12 %	*
H.07.002	**LAMPADA DI AVVERTIMENTO GIALLA O ROSSA** Bifacciale, gialla o rossa, lampeggiante, con interruttore crepuscolare escluse le batterie a secco.				
H.07.002.b	**- CON INTERRUTTORE CREPUSCOLARE E LAMPEGGIO A 360**	cad	13,80		*
H.07.002.c	**- A LAMPEGGIO BLIZT CON INTERRUTTORE PROTETTO**	cad	117,25		*
H.07.002.d	**- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.002.b**	cad	9,24	73,73 %	*
H.07.002.e	**- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.002.c**	cad	10,76	80,44 %	*
H.07.005	**LAMPADA A BATTERIA PER LAVORI IN CORSO** A luce gialla intermittente o a luce rossa fissa dotata di interruttore crepuscolare (escluse batterie di alimentazione). Bordo esterno a catadiottro in metacrilato.				
H.07.005.a	**- FORNITURA**	cad	26,55		*
H.07.005.b	**- POSA IN OPERA**	cad	9,24	73,73 %	*
H.07.006	**SOSTEGNO MOBILE PER LAMPADE PER LAVORI IN CORSO** In ferro zincato.				
H.07.006.a	**- FORNITURA**	cad	15,45		*
H.07.006.b	**- POSA IN OPERA**	cad	7,72	70,41 %	*
H.07.007	**BATTERIA DI ALIMENTAZIONE 6 V PER LAMPADE** Per lavori in corso, a luce gialla intermittente o a luce fissa.				
H.07.007.a	**- FORNITURA**	cad	2,41		*

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.007.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	1,00	70,27 %	*
H.07.008	**IMPIANTO SEMAFORICO MOBILE** Per sensi unici alternati costituito da due carrelli mobili in lamiera di ferro verniciati a fuoco completi di lanterne semaforiche a 3 luci 1 via del diametro di cm 20, batterie di alimentazione a 12 V da 180 AH e alimentatore per il funzionamento con tensione di rete 220 V.				
	.....				
H.07.008.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	1.149,00		*
H.07.008.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	35,06	78,68 %	*
H.07.009	**PARTI DI RICAMBIO PER IMPIANTO SEMAFORICO MOBILE** Componenti di ricambio per impianto semaforico mobile.				
	.....				
H.07.009.a	**- BATTERIA DI ALIMENTAZIONE A 12 V DA 180 AH**				
	.....	cad	312,84		*
H.07.009.b	**- LANTERNA SEMAFORICA DIAMETRO CENTIMETRI 20**				
	.....	cad	56,00		*
H.07.009.c	**- ALIMENTATORE PER FUNZIONAMENTO CON TENSIONE DI RETE 220 V**				
	.....	cad	207,59		*
H.07.009.d	**- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.009.a/c**				
	.....	cad	2,00	70,27 %	*
H.07.009.e	**- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.009.b**				
	.....	cad	9,24	73,73 %	*
H.07.012	**COLONNINA** Con bandierina elettronica per cantieri di lavoro in pezzo unico in plastica stampata con sistema rotazionale, completa di motorino e batteria.				
	.....				
H.07.012.a	**- SENZA LAMPEGGIATORE**				
	.....	cad	1.262,10		*
H.07.012.b	**- COMPLETA DI LAMPEGGIATORE ELETTRONICO**				
	.....	cad	1.586,27		*
H.07.012.c	**- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.012.a**				
	.....	cad	29,21	78,70 %	*
H.07.014	**TARGA IN LAMIERA DI ALLUMINIO DI SPESSORE 25/10** In pellicola rifrangente ad elevata risposta luminosa (classe 2), delle dimensioni di cm 90x180 composta da due simboli: "lavori in corso" fig. 383 e "direzione obbligatoria" fig. 80 orientabile, completa di impianto elettrico con due luci alogene di avvertimento diam. mm 200, compresa la intelaiatura in acciaio zincato adatta per il montaggio ai mezzi operativi, le maniglie di presa, ed il cavetto di alimentazione delle luci.				
	.....				
H.07.014.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	1.125,56		*

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.014.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	42,29	78,01 %	*
H.07.015	**IMPIANTO DI SEGNALAZIONE LUMINOSO AL QUARZO** Con 4 luci elettroniche direzionali gialle lampeggianti da posizionare ciascuna su un segnale pieghevole mediante apposito alloggiamento di alimentazione.				
	.....				
H.07.015.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	1.031,76		*
H.07.015.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	42,29	78,01 %	*
H.07.019	**IMPIANTO LUCI SEQUENZIALI** Composto da 4 lampade funzionanti a batteria e senza l'utilizzo di cavi, complete di cassetta per l'auto sincronizzazione.				
	.....				
H.07.019.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	228,84		*
H.07.019.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	2,78	58,26 %	*
H.07.020	**LAMPEGGIATORE BLITZ** Singolo diametro 340 mm, 10/30 v 75 joule, assorbimento o.s.a. con lente in policarbonato colore ambra con frequenza 60/mm Compreso fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	226,11	5,36 %	*
H.07.022	**SCHEDA PER LAMPEGGIO A 6 USCITE** Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	302,79	2,57 %	*
H.07.026	**CAVO ELETTRICO**				
	.....				
H.07.026.a	**- TIPO GR 50/4 ISOLATO IN GOMMA BUTILICA** A 4000 V di prova, delle seguenti dimensioni: sezione 2*2,5 mmq Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	ml	2,65	33,95 %	*
H.07.026.b	**- CAVO A TRE FILI** In rame da mmq 2,5 cadauno per alimentazione di segnalori luminosi del tipo ignifugo Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	ml	2,65	33,95 %	*
H.07.027	**IMPIANTO SEQUENZIALE LUMINOSO CON FARI ALOGENI** Completo di attacchi e cavi con bocchettone di connessione costituito da contenitore a tenuta stagna in cui sono collocatati, centrale elettronica per l'accensione dei fari funzionante a 12 V, c.c., sensore crepuscolare, serie cavi di lunghezza idonea per il collegamento tra centrale e fari, n 4 fari alogeni diametro 230 mm, serie delineatori formato 25x100 bianco/rossi rifrangenti con le relative basi di appesantimento per il sostegno (kg 28), n 2 batterie per alimentazione 12 V 180 A. Il tutto fissato mediante zanche, cravatte ecc. per evitare l'asportazione dolosa. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	2.397,35	9,46 %	*
H.07.030	**CASSONETTO LUMINOSO IN ALLUMINIO** Su apposito palo rastremato a mensola, da pagarsi a parte, di cassonetto luminoso in alluminio misura 100 x 100, bifacciale, corredato da impianto elettrico e pannelli in plexiglass con simbolo richiesto,				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	completo di plafoniera a parabola e lampade a vapori di sodio di idonea potenza. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	3.004,08	9,38 %	*
H.07.031	**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.				
	.....				
H.07.031.a	**- 30 PUNTI LUCE COSTITUITI DA LED GIALLI O ROSSI AD ALTA LUMINOSITÀ**				
	.....	cad	275,87		*
H.07.031.b	**- 60 PUNTI LUCE COSTITUITI DA LED GIALLI O ROSSI AD ALTA LUMINOSITÀ**				
	.....	cad	331,04		*
H.07.031.c	**- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.031.a/b**				
	.....	cad	51,56	74,46 %	*
H.07.035	**PANNELLI MODULARI DI CURVA**				
	.....				
H.07.035.a	**- 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.				
	.....	cad	380,42		*
H.07.035.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	30,46	77,06 %	*
H.07.036	**CASSETTA PORTABATTERIA STAGNA** Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	65,92	13,13 %	*
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	1.552,88	4,62 %	*
H.07.038	**SEGNALATORE LUMINOSO PER GALLERIA BIFACCIALE** Costruito con due lampeggiatori in nylon con 6 Led ciascuno di colore bianco rosso o giallo, in dipendenza della tipologia della strada, montati su supporto interamente in acciaio inox, da applicare a muro, completi di cassetta di derivazione per gli allacciamenti alla linea di alimentazione. Compresa fornitura e posa in opera. Per ogni segnalatore.				
	.....	cad	401,95	12,36 %	*

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.039	**SEGNALE TRIANGOLARE O CIRCOLARE A LED LUMINOSI** Segnale luminoso per segnaletica di sicurezza stradale costituito da un cassonetto bifacciale a tutto schermo, a forma di parallelepipedo con base triangolare, una struttura portante in acciaio INOX AISI 304 e schermo in materiale autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, alle escursioni termiche, agli agenti corrosivi, agli idrocarburi e all'invecchiamento ai raggi UV da entrambi i lati, completo di pellicola a pezzo unico traslucente, con simbologia come previsto da Codice della Strada. Tale schermo sarà costituito da lastra in policarbonato/vetro spessore minimo 4 mm completo di idonee guarnizioni in gomma siliconica a cellula chiusa. Il segnale è provvisto di: - attacco laterale orientabile per fissaggio; - impianto di illuminazione interna realizzato con led aventi ciascuno le seguenti caratteristiche: a) luce bianca con intensità di colore min 5600°K ; b) corrente nominale 500mA; c) potenza nominale 1,3W; d) resa 30 L/W; e) montati su apposito pannello in acciaio inox con finitura a specchio, in posizione tale da garantire una luce uniformemente distribuita su tutto il segnale con intensità luminosa rispondente alla classe L2 della Norma UNI EN 12899-1. - alimentatore 230Vac/12Vdc provvisto di trasformatore di isolamento (classe II); - ingresso alimentazione tramite pressacavo in ottone nichelato PG 16; - classe d'isolamento II; - grado di protezione IP 65; - alimentazione 230Vac 50H.				
H.07.039.a	**- SEGNALE TRIANGOLARE DI PERICOLO LATO CM 60**	cad	1.324,19		*
H.07.039.b	**- SEGNALE TRIANGOLARE DI PERICOLO LATO CM 90**	cad	2.096,62		*
H.07.039.c	**- SEGNALE TRIANGOLARE DI PERICOLO LATO CM 120**	cad	2.869,07		*
H.07.039.d	**- POSA IN OPERA DI CUI AL CODICE H.07.039.a/b/a**	cad	100,15	70,16 %	*
H.07.042	**IMPIANTO AUTONOMO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA A PANNELLI SOLARI** Fornitura e posa in opera di impianto di alimentazione solare costituito da modulo fotovoltaico, batteria ciclica, regolatore di carica, contenitore per batteria e regolatore e sostegni per palo diam 60 mm.				
H.07.042.a	**- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 10 W**	cad	868,76	6,10 %	*
H.07.042.b	**- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 20 W**	cad	952,83	6,61 %	*
H.07.042.c	**- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 50 W**	cad	1.448,59	4,96 %	*
H.07.042.d	**- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 75 W**	cad	1.828,13	4,80 %	*
H.07.042.e	**- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 110 W**	cad	1.992,95	4,97 %	*
H.07.042.f	**- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 140 W**	cad	2.344,86	4,54 %	*
H.07.046	**TAGLIO PAVIMENTAZIONE CON SEZIONE MM 15X25, CON INSERIMENTO CAVO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE**				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	E sigillatura del taglio con apposito collante.				
	.....	ml	12,54	67,04 %	*
H.07.047	**SCAVO E INTERRAMENTO CAVO ELETTRICO IN BANCHINA STRADALE**				
	Scavo eseguito in banchina, posa del cavo di alimentazione, interramento dello stesso e allacciamento alla linea di alimentazione come indicato dalla D.L.				
	.....	ml	12,26	54,96 %	*
H.07.051	**LAMPEGGIATORE MONOFACCIALE DIAMETRO CM 30**				
	A pannello solare sfruttante il principio della conversione di energia solare in energia elettrica, realizzato in durissimo materiale antiurto a perfetta tenuta stagna, di durata illimitata e resistente a temperature da -20 a +50°C. Il lampeggiatore ha applicati sulla faccia esterna un catadiottro centrale e circolare del diametro cm 10 di colore arancio intorno al quale sono posti altri 8 catadiottri che essendo dei settori circolari ricoprono interamente l'area dello stesso; sulla intera superficie si illuminano ad intermittenza n.16 led. Viene fornito munito di supporto in alluminio per innestare pali del diametro di mm 90. Compreso fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	1.259,63	2,71 %	*
H.07.052	**DELINEATORE MODULARE DI CURVA AD ALIMENTAZIONE SOLARE**				
	Delle dimensioni di cm 60 x 60 (fig.468 - art.114 del Reg. C.d.S.) illuminato da 30 leds ad alta intensità luminosa, funzionanti a cascata regolabile sia in intensità che in frequenza. L'alimentazione avviene tramite speciali batterie tampone senza manutenzione ricaricate da energia solare prodotta da pannello solare singolo od indifferentemente da unica centralina solare (per permettere il funzionamento anche in zone d'ombra, frondose o in galleria). I pannelli solari devono essere garantiti 20 anni. La struttura è realizzata in resistentissimo profilato di alluminio anodizzato e ricoperta frontalmente con il segnale in pellicola di classe 2. Le parti elettroniche, a perfetta tenuta stagna, devono essere ricoperti con spray di siliconi e con resine epossidiche protettive resistenti a temperature comprese fra -30° e +70°. Il delineatore deve essere fornito cablato in serie e fissato su montante delle dimensioni di 50 mm di diametro ed altezza 230 cm, tramite apposite staffe e bulloneria autobloccante, il tutto in acciaio zincato a caldo. L'autonomia in assenza di luce dovuta a cielo estremamente nuvoloso, pioggia intensa e/o nebbia fitta non deve essere inferiore a 250 ore ed a scelta della Direzione Lavori il sistema deve essere operativo durante tutte le 24 ore. Nel prezzo sono compresi gli scavi e la posa dei collegamenti elettrici ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte ad esclusione dello scavo e la realizzazione del plinto di fondazione.				
	.....	cad	1.390,48	3,64 %	*
H.07.053	**LAMPEGGIATORE A PANNELLO SOLARE DIAMETRO CM 10**				
	Sfruttante il principio della conversione di energia solare in energia elettrica, realizzato in durissimo materiale antiurto a perfetta tenuta stagna, di durata illimitata e resistente a temperature da -20 a +50 gradi C. Il lampeggiatore con un'esposizione alla luce (anche con cielo coperto) di sole tre ore immagazzina energia elettrica sufficiente per un mese; esso porta sulle due facce due catadiottri circolari, uno di colore giallo, uno di colore bianco, in metacrilato rafforzanti l'effetto dell'intermittenza. Viene fornito munito di supporto per innesti su pali del diametro di mm 60.				
	.....				
H.07.053.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	353,11		*
H.07.053.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	51,58	78,45 %	*
H.07.054	**SUPPORTO PER LAMPEGGIATORE SOLARE**				
	Completo di base di appesantimento, in plastica, per lampeggiatore solare di cui al precedente articolo.				
	.....				
H.07.054.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	24,28		*
H.07.054.b	**- POSA IN OPERA**				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	10,02	70,13 %	*
H.07.055	**IMPIANTO SEQUENZIALE PER DEVIAZIONI E RESTRINGIMENTI** Con accensione sequenziale a "cascata" assemblate su pannelli in PVC con facciata retroriflettente di classe I ancorata su base di appesantimento in gomma, il tutto fornito completo di cavi di collegamento, cassetta portabatteria, staffe di fissaggio, con sistema di alimentazione 12/220 volt.				
H.07.055.a	**- FORNITURA DI N° 5 LAMPADE**	cad	1.048,32		*
H.07.055.b	**- FORNITURA DI N° 10 LAMPADE**	cad	1.213,84		*
H.07.055.c	**- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.055.a/b**	cad	56,28	78,61 %	*
H.07.058	**SEGNALE STRADALE LAMPEGGIANTE A BATTERIA** Illuminato da 8 leds rossi ad altissima intensità luminosa, alimentato a batteria ed attivato da sensore crepuscolare. La centralina elettronica, i circuiti stampati, i cavi, i cablaggi e la speciale batteria (con autonomia di circa 3 anni) sono a perfetta tenuta stagna. Il frontale del segnale in alluminio da 25/10 mm. È ricoperto con pellicola ad alta intensità luminosa (classe 2). La struttura contenente il segnale, le parti elettroniche e la batteria, è realizzata in alluminio e circondata da guarnizione in EPDM per impieghi all'aperto.				
H.07.058.a	**- FORNITURA** Il segnale viene fornito, franco magazzino compartimentale ANAS (posa in opera esclusa); segnali di obbligo, pericolo, prescrizione, aventi formato "normale".	cad	441,39		*
H.07.058.b	**- POSA IN OPERA**	cad	62,01	78,79 %	*
H.07.059	**SEGNALE STRADALE LAMPEGGIANTE AD ALIMENTAZIONE SOLARE** Fornitura presso Magazzino ANAS di segnale stradale a luce intermittente regolabile sia in intensità che in frequenza, illuminato da 18 leds ad alta intensità luminosa attivati automaticamente da sensore crepuscolare. Alimentato tramite una speciale batteria tampone senza manutenzione che viene ricaricata da energia solare prodotta da uno o più pannelli solari facenti parte integrante del segnale stesso. Completo di schede e circuiteria elettronica, a perfetta tenuta stagna, trattate con spray di siliconi e ricoperte con resine epossidiche protettive. In grado di resistere ad una temperatura compresa fra - 30°C e + 70°C. Il frontale del segnale in alluminio piano da 20 decimi deve essere ricoperto con pellicola ad alta intensità luminosa (Classe 2). La struttura del segnale delle dimensioni non inferiori a quelle appresso indicate, contenente sia il segnale stradale che le parti elettriche e la batteria, dovrà essere realizzata, tramite apposito stampo, in polietilene lineare resistente agli U.V. Il segnale viene fornito in kit completo di staffe in alluminio e bulloneria autobloccante in acciaio inox, il tutto pronto al funzionamento dopo il fissaggio su palo tondo del diametro da 60 mm.				
H.07.059.a	**- PER SEGNALI D'OBBLIGO INSERITO IN STRUTTURA QUADRATA DA CM 50**	cad	259,31		*
H.07.059.b	**- PER SEGNALI DI PERICOLO INSERITO IN STRUTTURA TRIANGOLARE DA CM 50**	cad	314,49		*
H.07.059.c	**- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.059.a/b**	cad	49,82	78,38 %	*

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.060	**CASSONETTO LUMINOSO A LED** Segnale luminoso per segnaletica di sicurezza stradale costituito da un cassonetto a tutto schermo, a forma di parallelepipedo con base triangolare o rettangolare, una struttura portante in acciaio INOX AISI 304 e schermo in materiale autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, alle escursioni termiche, agli agenti corrosivi, agli idrocarburi e all'invecchiamento ai raggi UV da entrambi i lati, completo di pellicola a pezzo unico traslucente, con simbologia come previsto da Codice della Strada. Tale schermo sarà costituito da lastra in policarbonato/vetro spessore minimo 4 mm completo di idonee guarnizioni in gomma siliconica a cellula chiusa. Il segnale è provvisto di: - attacco laterale orientabile per fissaggio; - impianto di illuminazione interna realizzato con led aventi ciascuno le seguenti caratteristiche: a) luce bianca con intensità di colore min 5600°K; b) corrente nominale 500mA; c) potenza nominale 1,3W; d) resa 30 L/W; - montati su apposito pannello in acciaio inox con finitura a specchio, in posizione tale da garantire una luce uniformemente distribuita su tutto il segnale con intensità luminosa rispondente alla classe L2 della Norma UNI EN 12899-1; - alimentatore 230Vac/12Vdc provvisto di trasformatore di isolamento (classe II); - ingresso alimentazione tramite pressacavo in ottone nichelato PG 16; - classe d'isolamento II; - grado di protezione IP 65; - alimentazione 230Vac 50H.				
H.07.060.1	**CM 40 X 40**				
H.07.060.1.a	**- MONOFACCIALE**	cad	865,16	3,89 %	*
H.07.060.1.b	**- BIFACCIALE**	cad	1.078,68	3,74 %	*
H.07.060.2	**CM 60 X 60**				
H.07.060.2.a	**- MONOFACCIALE**	cad	1.190,99	3,96 %	*
H.07.060.2.b	**- BIFACCIALE**	cad	1.303,29	4,13 %	*
H.07.060.3	**CM 60 X 90** - MONOFACCIALE.	cad	1.354,87	4,47 %	*
H.07.060.4	**CM 90 X 90**				
H.07.060.4.a	**- MONOFACCIALE**	cad	1.730,33	3,89 %	*
H.07.060.4.b	**- BIFACCIALE**	cad	2.041,34	3,52 %	*
H.07.060.5	**CM 60 X 110** - MONOFACCIALE.	cad	1.954,93	4,13 %	*
H.07.060.6	**CM 120 X 100** - BIFACCIALE				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	a sezione triangolare.				
	.....	cad	2.277,59	4,05 %	*
H.07.060.7	**CM 90 X 120**				
	.....				
H.07.060.7.a	**- MONOFACCIALE**				
	.....	cad	2.179,54	4,32 %	*
H.07.060.7.b	**- BIFACCIALE**				
	.....	cad	2.797,91	3,61 %	*
H.07.060.8	**CM 150 X 90**				
	- MONOFACCIALE.				
	.....	cad	2.809,00	3,83 %	*
H.07.060.9	**CM 200 X 90**				
	- BIFACCIALE.				
	.....	cad	4.394,36	1,79 %	*
H.07.061	**CASSONETTO LUMINOSO OSCURABILE**				
	Monofacciale realizzati assemblando, a seconda delle dimensioni, profili di alluminio estruso mediante saldatura e/o particolari incastri. Il cassonetto dovrà essere dotato di apertura frontale mediante cerniera integrata al profilo stesso al fine di garantire un elevato grado di protezione alla penetrazione di acqua e polveri, una facilità di operazione in fase di apertura ed una buona stabilità della portella aperta. Il segnale che dovrà essere monofacciale, verrà realizzato con lastre in policarbonato opalino aventi spessore di mm 40 e successivamente ricoperte con le pellicole formanti il messaggio segnaletico e l'oscuramento in fase off, al fine di consentire un elevato grado di uniformità della luminosità interna dovranno essere adottati criteri di tamponamento delle pareti interne costituenti il cassonetto. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
H.07.061.a	**- PER INTERNO GALLERIA CM 60 X 180**				
	Il cassonetto realizzato strutturalmente come sopraindicato impiegherà particolari pellicole viniliche autoadesive di tipo fuso, durevoli e dimensionalmente stabili e che saranno traslucide e semiopache per quanto concerne la rappresentazione del messaggio segnaletico attivo mentre sarà di colore bianco opaco quella impiegata per ottenete l'oscurabilità. Il segnale che non dovrà essere rifrangente ma dovrà consentire la lettura del messaggio segnaletico esclusivamente in caso di attivazione, dovrà essere dotato di n. 2 lampade lampeggianti diametro mm 130 costituite da n.30 led/cad, lente di protezione e diffusione in policarbonato, direttamente applicate sulla lastra del segnale rappresentante il triangolo di cui alla fig.5 della Circ. ANAS n.7735 dell'8/9/99 ed impiegherà, per la retroilluminazione, n. 6 lampade da 18 watt.				
	.....	cad	1.515,45	7,99 %	*
H.07.061.b	**- PER ESTERNO GALLERIA CM 90 X 270**				
	Il cassonetto realizzato strutturalmente come sopraindicato impiegherà particolari pellicole viniliche autoadesive di tipo fuso, durevoli e dimensionalmente stabili e che saranno traslucide e semiopache per quanto concerne la rappresentazione del messaggio segnaletico attivo mentre sarà di colore grigio fumo quella impiegata per ottenere l'oscurabilità. Il segnale che non dovrà essere rifrangente ma dovrà consentire la lettura del messaggio segnaletico esclusivamente in caso di attivazione, dovrà essere dotato di n.2 lampade lampeggianti, diametro mm 210 costituite da n. 80 led/cad, lente di protezione e diffusione in policarbonato, direttamente applicate sulla parte superiore del cassonetto del segnale rappresentante il triangolo di cui alla fig.6 della Circ. ANAS n.7735 dell'8/9/99 ed impiegherà, per la retroilluminazione, n. 6 lampade da 30 watt.				
	.....	cad	2.347,34	5,73 %	*
H.07.065	**SEGNAMARGINI OTTICI A LED**				
	Bianchi, eseguiti in pressofusione alluminio-magnesio, delle dimensioni di mm 165x165x20. Corpo illuminante costituito da led bianchi o gialli o rossi ad altissima luminosità dati in opera mediante il fissaggio alla pavimentazione con tirafondi in acciaio comprensivi delle connessioni elettriche. Costruiti a norma del CS; compresa fornitura, posa in opera ed ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	.....				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.065.a	**- MONOFACCIALE**				
	.....	cad	73,98	13,91 %	*
H.07.065.b	**- BIFACCIALE**				
	.....	cad	83,27	12,36 %	*
H.07.066	**DELINEATORI A LED**				
	.....				
H.07.066.1	**DELINATORI A LED SPORGENTE**				
	.....				
H.07.066.1.1	**SENZA COLLEGAMENTO DIRETTO TRA MODULO LED E CAVO**				
	.....				
H.07.066.1.1.a	**- MODULO A LED A 2 VIE** Fornitura e posa in opera di delineatore a LED sporgente mono-bidirezionale per la delineazione dei margini della carreggiata, comandato da una centralina di controllo, resistente ai cortocircuiti 230VAC-36VDC /420W-10A utilizzando un sistema senza il collegamento diretto tra il modulo LED e il cavo elettrico. Il sistema, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture, deve essere conforme alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica. Il sistema è composto da: - Parte superiore = modulo LED 40mA monofacciale min 4 LED o bifacciale min 4 + 4 LED, composta da cassa in materiale plastico trasparente o bianco o materiali con prestazioni equivalenti, a bassa infiammabilità, testato a norma UL94-V0, di dimensioni pari all'area equivalente max di 120 cm² ed altezza max 20 mm, con vetro di protezione per i diodi luminosi; - Parte inferiore = base piana per installazione modulo a LED e rubacorrente per il collegamento con il cavo di alimentazione, montaggio con tasselli. I moduli devono essere garantiti per la resistenza alle condizioni ambientali anche in galleria, con trattamento particolare autopulente, per la resistenza al fuoco ed in grado di resistere ai sistemi di pulizia stradale (getti ad alta pressione e spazzolatrici) il tutto sigillato con grado di protezione IP68/IPX9K. Caratteristiche tecniche: - Equipaggiamento elettronico comprensivo di LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W di colori ambra (min 24cd), bianco (min 50cd) e rosso (min 25cd); - Potenza assorbita max 1,6 VA a 18-40 V; - con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso. Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina - da pagare con l'apposita voce di elenco - in grado di gestire i moduli, con le seguenti funzionalità: - luce fissa - con possibilità di 8 livelli di luminosità differenti; - luce lampeggiante. La posa in opera dei moduli con relative basi - ad interasse min. 12,00ml – deve avvenire in posizione sopraelevata rispetto alla carreggiata, su cordoli o marciapiedi, su manufatti nuovi o esistenti, fissati tramite viti in acciaio inox 304L e la base incollata sul manufatto. Sono esclusi dalla fornitura, da pagarsi con le relative voci di elenco: - il taglio su manufatto per l'installazione del cavo per il collegamento dei singoli moduli e successiva sigillatura del taglio; - la posa di tubo corrugato; - il cavo di collegamento 2x2,5 mm² a doppio isolamento la cui voce di elenco è di seguito indicata; - installazione del cavo. Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.				
	.....	cad	311,05	7,75 %	*
H.07.066.1.1.b	**- MODULO A LED A 3 VIE** Fornitura e posa in opera di delineatore a LED sporgente bidirezionale con duplice funzione di delineare i margini della carreggiata in prossimità del marciapiede e di guida luminosa in caso di emergenza, comandato da una centralina di controllo, resistente ai cortocircuiti 230VAC-36VDC / 420W-10A, utilizzando un sistema senza il collegamento diretto tra il modulo LED e il cavo elettrico. Il sistema, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture, deve essere conforme alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica. Il sistema è composto da: - Parte superiore = modulo LED 40mA bifacciale min 4 + 4 LED, oltre a 2 + 2 LED laterali bianchi per l'illuminazione della via di fuga, composta da cassa in materiale plastico trasparente o bianco o materiali con prestazioni equivalenti, a bassa infiammabilità, testato a norma UL94-V0, di dimensioni pari all'area equivalente max di 120 cm² ed altezza max 20 mm, con vetro di protezione per i diodi				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	luminosi; - Parte inferiore= composta da base piana per installazione modulo a LED e 2 rubacorrente per il collegamento con 2 cavi di alimentazione, montaggio con tasselli. I moduli devono essere garantiti per la resistenza alle condizioni ambientali anche in galleria, con trattamento particolare autopulente, per la resistenza al fuoco ed in grado di resistere ai sistemi di pulizia stradale (getti ad alta pressione e spazzolatrici) il tutto sigillato con grado di protezione IP68/IPX9K. Caratteristiche tecniche: - Illuminazione del margini della carreggiata con LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, di colori ambra (min 24cd), bianco (min 50cd) e rosso (min 25cd); - Illuminazione delle vie di fuga rivolta verso la parete con LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W di colore bianco / ambra (min 90cd) in grado di assicurare min 2 lux; - Potenza assorbita max 1,6 VA a 18-40 V con funzionamento di delineatore di margine bifacciale; - Potenza assorbita max 3,6 VA a 18-40 V nell'illuminazione delle vie di fuga; - con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso. Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina - da pagare con l'apposita voce di elenco - in grado di gestire i moduli, con le seguenti funzionalità: - luce fissa - con possibilità di 8 livelli di luminosità differenti; - luce lampeggiante; - luce per vie di fuga. La posa in opera dei moduli con relative basi - ad interasse min. 20,00ml – deve avvenire in posizione sopraelevata rispetto alla carreggiata, su cordoli o marciapiedi, su manufatti nuovi o esistenti, fissati tramite viti in acciaio inox 304L e la base incollata sul manufatto. Sono esclusi dalla fornitura, da pagarsi con le relative voci di elenco: - il taglio su manufatto per l'installazione del cavo per il collegamento dei singoli moduli e successiva sigillatura del taglio; - la posa di tubo corrugato; - il cavo di collegamento 2x2,5 mm² a doppio isolamento la cui voce di elenco è di seguito indicata; - installazione del cavo. Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.	cad	345,53	6,98 %	*
H.07.066.1.1.c	**- CAVO DI ALIMENTAZIONE A 2 VIE** Fornitura e posa in opera di cavo di alimentazione per i moduli a LED bipolare senza collegamento diretto tra modulo LED e cavo, da 2x2,5 mm² in neoprene o materiali con prestazioni equivalenti, a doppio isolamento. I cavi devono essere conformi alla CEI 64/20 del 2015. I due cavi sono uniti a forma di "8" in modo di garantire il perfetto funzionamento dei moduli; completo di profilo autobloccante in EPDM antialogeno o materiale con prestazione equivalente. La posa in opera del cavo deve essere effettuata previo taglio sul manufatto (da pagarsi con le relative voci di elenco), posa del corrugato e successiva sigillatura del taglio tramite un adeguato profilo autobloccante che viene posato a pressione a mano o sistema equivalente. Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.	ml	12,28	11,72 %	*
H.07.066.1.1.d	**- CAVO DI ALIMENTAZIONE A 3 VIE** Fornitura e posa in opera di cavo di alimentazione per i moduli a LED bipolare senza collegamento diretto tra modulo LED e cavo, da 4x2,5 mm² in neoprene o materiali con prestazioni equivalenti, a doppio isolamento. I cavi devono essere conformi alla CEI 64/20 del 2015. I due cavi sono uniti a forma di "8" in modo di garantire il perfetto funzionamento dei moduli; completo di profilo autobloccante in EPDM antialogeno o materiale con prestazione equivalente. La posa in opera del cavo deve essere effettuata previo taglio sul manufatto (da pagarsi con le relative voci di elenco), posa del corrugato e successiva sigillatura del taglio tramite un adeguato profilo autobloccante che viene posato a pressione a mano o sistema equivalente. Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.	ml	22,21	7,07 %	*
H.07.066.1.2	**CON CABLAGGIO DIRETTO TRA MODULO LED E CAVO**				
H.07.066.1.2.a	**- MODULO A LED A 2 VIE** Fornitura e posa in opera di delineatore a LED sporgente mono-bidirezionale per la delineazione dei margini della carreggiata, comandato da una centralina di controllo, resistente ai cortocircuiti 230VAC-24/48 VDC, utilizzando un sistema di collegamento diretto tra il modulo LED e il cavo elettrico. Il sistema, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture, deve essere conforme alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica. Il sistema è composto da una cassa in materiale plastico bianco o trasparente o materiali con				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	prestazioni equivalenti, a bassa infiammabilità, testato a norma UL94-V0, di dimensione pari all'area equivalente max di 150 cm² ed altezza max 20 mm, con vetro di protezione per i diodi luminosi. I moduli devono essere garantiti per la resistenza alle condizioni ambientali anche in galleria, con trattamento particolare autopulente, per la resistenza al fuoco ed in grado di resistere ai sistemi di pulizia stradale (getti ad alta pressione e spazzolatrici) il tutto sigillato con grado di protezione IP68/IPX9K. Caratteristiche tecniche: - Equipaggiamento elettronico comprensivo di 6 LED – in caso di illuminazione del margine della carreggiata monofacciale o bifacciale - o con 6+6 LED - in caso di illuminazione del margine della carreggiata bifacciale - a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, di colori ambra (min 30cd), bianco (min 50cd) e rosso (min 30cd); - Potenza assorbita max 2,0 VA a 24/48 V con funzionamento garantito senza modifica di prestazioni sino a 12 V; - con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso; - cablaggio interno e l'estremità del collegamento alle linee di alimentazione predisposto con appositi morsetti tali da garantire un collegamento IP68. Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina - da pagare con l'apposita voce di elenco - in grado di gestire i moduli, con le seguenti funzionalità: - luce fissa - con possibilità di 8 livelli di luminosità differenti; - luce lampeggiante. La posa in opera dei moduli - ad interasse min. 12,00ml – deve avvenire in posizione sopraelevata rispetto alla carreggiata, su cordoli o marciapiedi, su manufatti nuovi o esistenti, fissati tramite viti in acciaio inox 304L . Sono esclusi dalla fornitura, da pagarsi con le relative voci di elenco: - il taglio su manufatto per l'installazione del cavo per il collegamento dei singoli moduli e successiva sigillatura del taglio; - la posa di tubo corrugato; - il cavo di collegamento 2x2,5 mm² a doppio isolamento; - installazione del cavo. Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.	cad	125,28	3,95 %	*
H.07.066.1.2.b	**CENTRALINA DI CONTROLLO** Fornitura e posa in opera di centralina di controllo e alimentazione a due canali per l'alimentazione ed il controllo dei moduli a LED con collegamento diretto tra il modulo stesso ed il cavo di alimentazione, da alloggiare prevalentemente in quadri elettrici. Specifiche tecniche: - regolazione della luminosità (min. 7 livelli di luminosità) in funzione di quella esterna e mediante sensore aggiuntivo ovvero tramite pulsante sulla centralina stessa; - predisposizione per il funzionamento a luce fissa o lampeggiante, anche a diverse frequenze; - grado protezione IP 20; - rete di sicurezza 6,3 A – terra; - temperatura d'esercizio da -15°C a +55°C; - fino a 4 linee pilotabili; - potenza dichiarata 240VAC; Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.				
H.07.066.1.2.b.1	**- MASSIMA CORRENTE D'USCITA 5A A 24 VDC PER CANALE** Inoltre: - rete di alimentazione 24VDC (11-25V CD); - potenza massima 5A (per tutte le 4 linee); - funzionamento garantito senza modifica di prestazioni sino a 1000 mt di lunghezza tot dell'impianto.	cad	1.314,08	4,35 %	*
H.07.066.1.2.b.2	**- MASSIMA CORRENTE D'USCITA 10A A 48 VDC PER CANALE** Inoltre: - rete di alimentazione 48VDC (11-48V CD); - potenza massima 10A (per tutte le 4 linee); - funzionamento garantito senza modifica di prestazioni sino a 3500 mt di lunghezza tot dell'impianto.	cad	4.169,35	1,37 %	*
H.07.066.2	**DELINATORI A LED PIANO CON CABLAGGIO DIRETTO TRA MODULO LED E CAVO**				
H.07.066.2.a	**- MODULO A LED A 2 VIE** Fornitura e posa in opera di delineatore a LED piani mono-bidirezionale per il rafforzo della segnaletica				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	orizzontale della carreggiata, comandato da una centralina di controllo, resistente ai cortocircuiti 230VAC-24VDCA, utilizzando un sistema che permette il collegamento diretto tra il modulo LED e il cavo elettrico. Il sistema, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture, deve essere conforme alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica. Il sistema è composto da: - Parte superiore costituente il corpo luminoso del modulo segnavia, fissata alla cassa tramite viti inox 304L, dove all'interno risiede sia l'elettronica che i moduli a LED, il tutto sigillato con grado di protezione IP68. Dalla parte inferiore dell'inserto escono una coppia di cavi di sezione non minore di 1,0mm², che tramite connettori a vengono fissati alla linea principale tramite collegamento a T, sigillati ed isolati; - Scatola a pavimento in poliammide additivati con fibre di vetro, o materiali con prestazioni equivalenti, di diametro esterno max 160 mm ed altezza max 90 mm, altezza sopra il livello della carreggiata max 3 mm. I moduli devono essere garantiti per la resistenza alle condizioni ambientali anche in galleria, con trattamento particolare autopulente, per la resistenza al fuoco ed in grado di resistere ai sistemi di pulizia stradale (getti ad alta pressione e spazzolatrici) il tutto sigillato con grado di protezione IP68/IPX9K. Caratteristiche tecniche: - Equipaggiamento elettronico comprensivo di 6 LED – monofacciale -con 6+6 LED - bifacciale - o con 12 LED distribuiti sulla circonferenza - a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W di color bianco (min 50cd), e/o ambra (min 24cd); - Potenza assorbita max 3,5 VA a 24 V con funzionamento garantito senza modifica di prestazioni sino a 18 V; - con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso. Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina - da pagare con l'apposita voce di elenco - in grado di gestire i moduli, con le seguenti funzionalità: - luce fissa - con possibilità di 8 livelli di luminosità differenti; - luce lampeggiante. La Portata del modulo deve essere min 25 tonn. La posa in opera della scatola a pavimento - ad interasse min. 12,00ml – deve essere effettuata tramite carotatura max ø200 mm su asfalto o manufatto esistente relativo fissaggio tramite resina epossidica bicomponente o sistema equivalente. Sono esclusi dalla fornitura, da pagarsi con le relative voci di elenco: - il taglio su manufatto per l'installazione del cavo per il collegamento dei singoli moduli e successiva sigillatura del taglio; - la posa di tubo corrugato; - il cavo di collegamento 2x2,5 mm² a doppio isolamento - installazione del cavo. Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.	cad	651,86	5,91 %	*
H.07.066.2.b	**- MODULO A LED A 3 VIE** Fornitura e posa in opera di delineatore a LED piani bidirezionale con duplice funzione di rafforzo della segnaletica orizzontale della carreggiata e di guida luminosa in caso di emergenza, comandato da una centralina di controllo, resistente ai cortocircuiti 230VAC-24VDCA, utilizzando un sistema che permette il collegamento diretto tra il modulo LED e il cavo elettrico. Il sistema, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture, deve essere conforme alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica. Il sistema è composto da: - Parte superiore costituente il corpo luminoso del modulo segnavia, fissata alla cassa tramite viti inox 304L, dove all'interno risiede sia l'elettronica che i moduli a LED, il tutto sigillato con grado di protezione IP68. Dalla parte inferiore dell'inserto escono due coppie di cavi di sezione non minore di 1,0mm², che tramite connettori a vengono fissati alle linee principali tramite collegamento a T, sigillati ed isolati; - Scatola a pavimento in poliammide additivati con fibre di vetro, o materiali con prestazioni equivalenti, di diametro esterno max 160 mm ed altezza max 90 mm, altezza sopra il livello della carreggiata max 3 mm. I moduli devono essere garantiti per la resistenza alle condizioni ambientali anche in galleria, con trattamento particolare autopulente, per la resistenza al fuoco ed in grado di resistere ai sistemi di pulizia stradale (getti ad alta pressione e spazzolatrici) il tutto sigillato con grado di protezione IP68/IPX9K. Caratteristiche tecniche: - Rafforzo della segnaletica orizzontale con LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, color bianco (min 30cd), e/o ambra (min 24cd); - Illuminazione delle vie di fuga rivolta verso la parete con max 12 LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W di colore bianco / ambra (min 90cd) in grado di assicurare min 2 lux; - Potenza assorbita max 1,8 VA a 24 V con funzionamento bifacciale garantito senza modifica di prestazioni sino a 18 V; - Potenza assorbita max 6,8 VA a 48 V nell'illuminazione delle vie di fuga; - con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso.				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina - da pagare con l'apposita voce di elenco - in grado di gestire i moduli, con le seguenti funzionalità: - luce fissa - con possibilità di 8 livelli di luminosità differenti; - luce lampeggiante; - luce per vie di fuga. La Portata del modulo deve essere min 25 tonn. La posa in opera della scatola a pavimento - ad interasse min. 12,00ml – deve essere effettuata tramite carotatura max ø200 mm su asfalto o manufatto esistente relativo fissaggio tramite resina epossidica bicomponente o sistema equivalente. Sono esclusi dalla fornitura, da pagarsi con le relative voci di elenco: - il taglio su manufatto per l'installazione del cavo per il collegamento dei singoli moduli e successiva sigillatura del taglio; - la posa di tubo corrugato; - il cavo di collegamento 2x2,5 mm² a doppio isolamento; - installazione del cavo. Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.	cad	593,12	6,49 %	*
H.07.066.3	**ACCESSORI PER DELINATORI A LED**				
H.07.066.3.a	**- SENSORE PER IL RILIEVO DELLA LUMINANZA ESTERNA** Fornitura e posa in opera di sensore, comprensivo di centralina testata di misura, convertitore di segnale 4-20 mA contenitore in ABS o materiale con prestazione equivalente, grado di protezione IP 65.	cad	340,40	18,14 %	*
H.07.066.3.b	**- CENTRALINA DI CONTROLLO PER DELINATORI A LED AD ECCEZIONE DI QUELLI SPORGENTI ALIMENTATI A RETE** Fornitura e posa in opera di centralina di controllo e alimentazione per tutti i sistemi predisposti per 4 linee di uscita. Ogni canale può reggere un massimo di 2.5 A, corrispondente a circa 30 unità di segnalazione. La centralina è collegata ad un alimentatore 230 VAC/24 VDC, con una corrente nominale di 10A. Ad ogni canale è assegnato un relè con contatto alternato (potenziale libero) per la segnalazione dei guasti. La centralina di comando dispone di min 5 diverse modalità di servizio; in ogni modalità, a ciascun canale può essere abbinata una delle seguenti funzioni: - Illuminazione permanente: 100% - Lampeggio regolabile: 0.1 - 9.9 Hz; - Dimmer regolabile: 1 - 99 % - Flash regolabile: 1 - 99 ms; - Spento. È possibile selezionare gli stessi parametri direttamente sulla centralina tramite tasti. Grado di protezione: IP65/IP66; Potenza nominale max.: 420 VA; Tensione di ingresso: 24 VDC (Range: 18 - 48 VDC); Corrente di alimentazione: 10 A, 4 canali da 2.5 A; Il funzionamento garantito senza modifica di prestazioni sino a 700 mt di lunghezza tot dell'impianto Alimentatore: esterno.	cad	3.479,67	1,64 %	*
H.07.085	**LAMPEGGIATORE A PANNELLO SOLARE INTEGRATO** Monofacciale realizzato in polietilene antiurto con lente in policarbonato di diametro cm18 con una potenza di 18 candele, ottica a led e frequenza di lampeggio 1 Hz. Con innesto in alluminio nella parte inferiore per installazione diretta in sostegni tubolari, alimentato da pannello solare integrato nel corpo stesso del lampeggiatore Compreso fornitura e posa in opera.	cad	233,06	11,88 %	*
H.07.100	**PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE FRECCIA CROCE** Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED di tipo grafico per la visualizzazione di pittogrammi predefiniti. Il pannello a messaggio variabile è conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966, con Certificato di Marcatura CE. Il contenitore del PMV è realizzato mediante idonei profili metallici portanti in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con fondo e vernice antiriflesso. Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari a garantire la piena funzionalità del PMV. La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettenza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione. In corrispondenza dei pixel luminosi la superfice frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel. Il grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55. Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme. Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione. Ogni matrice di pixel che compone la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione che provvede al colloquio con l'unità di controllo mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica. Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili. Fornitura e posa in opera compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze (alla base del portale) e collegamento alle puntazze di terra nell'apposito pozzetto.				
H.07.100.a	**- DUE STATI** Dimensioni area attiva 500x500 mm, in grado di rappresentare due stati: 1° stato: croce di colore rosso realizzata con led ad altissima luminosità; 2° stato: freccia verticale di colore verde semaforico realizzata con led ad altissima luminosità. Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 500 x 500 (LxH); - colore pixel: rosso o verde; - n. LED per pixel: da 1 a 2 in funzione della posizione del pixel; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: croce di colore rosso, freccia verticale di colore verde; - gestione interna: a microprocessore; - assorbimento max (W): 200; - peso max (kg): 35; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	3.701,41	10,53 %	*
H.07.100.b	**- QUATTRO STATI** Dimensioni area attiva 500x500 mm, in grado di rappresentare quattro stati: 1° stato: croce di colore rosso realizzata con led ad altissima luminosità; 2° stato: freccia verticale di colore verde semaforico realizzata con led ad altissima luminosità; 3° stato: freccia di colore giallo ambra discendente a 45° verso sinistra, realizzata con led ad altissima luminosità; 4° stato: freccia di colore giallo ambra discendente a 45° verso destra, realizzata con led ad altissima luminosità. Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 500 x 500 (LxH); - n. LED per pixel: da 1 a 3 in funzione della posizione del pixel; - colore pixel: rosso, verde o giallo ambra; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: croce rossa, freccia verticale verde, freccia discendente destra gialla e freccia discendente sinistra gialla; - gestione interna: a microprocessore; - assorbimento max (W): 200; - peso max (kg): 35; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	4.484,50	8,69 %	*

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.102	**PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE ALFANUMERICO** Conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966 e con Certificato di Marcatura CE. II PMV permette di visualizzare i messaggi luminosi con modalità fissa, lampeggiante e alternando i messaggi secondo tempi preimpostati. Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con vernice antiriflesso. Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari a garantire la piena funzionalità del PMV. La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettenza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione. In corrispondenza dei pixel luminosi la superfice frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel. Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55. Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme. Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione. Ogni matrice LED che costituisce la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione dedicata che provvede al colloquio con l'unità di controllo del PMV mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica. Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili. Fornitura e posa in opera compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze (alla base del portale) e collegamento alle puntazze di terra nell'apposito pozzetto.				
H.07.102.a	**- 2 X 12 H=210 MM** Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 2 righe, ciascuna costituita da 12 caratteri separati (altezza caratteri 210 mm). Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - n. righe: 2; - n. caratteri per ciascuna riga: 12; - altezza carattere (mm): H=210; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - assorbimento max (W): 600; - peso max (kg): 155; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	11.923,34	6,46 %	*
H.07.102.b	**- 4 X 15 H=210 MM** Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 4 righe, ciascuna costituita da 15 caratteri separati (altezza caratteri 210 mm). Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - n. righe: 4; - n. caratteri per ciascuna riga: 15; - altezza carattere (mm): H=210; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - assorbimento max (W): 1.200; - peso max (kg): 350; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.				
	.....	cad	25.609,20	6,55 %	*
H.07.102.c	**- 3 X 15 H=400 MM** Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 3 righe ciascuna costituita da 15 caratteri separati (altezza caratteri 400 mm). Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - n. righe: 3; - n. caratteri per ciascuna riga: 15; - altezza carattere (mm): H=400; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - assorbimento max (W): 1.800; - peso max (kg): 825; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.				
	.....	cad	33.230,51	5,14 %	*
H.07.102.d	**- 3 X 20 H=400 MM** Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 3 righe ciascuna costituita da 20 caratteri separati (altezza caratteri 400 mm). Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - n. righe: 3; - n. caratteri per ciascuna riga: 20; - altezza carattere (mm): H=400; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - assorbimento max (W): 2.200; - peso max (kg): 1100; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.				
	.....	cad	44.417,51	3,85 %	*
H.07.105	**PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE GRAFICO FULL COLOR** Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED di tipo grafico full-color in grado di presentare all'utenza i segnali stradali del codice della strada secondo fig. e art. del DPR 495/92, conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966 e con Certificato di Marcatura CE. Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con vernice antiriflesso. Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari per garantire la piena funzionalità del PMV. La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettenza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione. In corrispondenza dei pixel luminosi la superfice frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali vene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel. Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55. Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme. Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione. Ogni matrice LED che costituisce la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	dedicata che provveda al colloquio con l'unità di controllo del PMV mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica. Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili.				
H.07.105.a	**- DIMENSIONI 900 X 900 (H=1600)** Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 900 x 900 (LxH); - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: tutti i segnali stradali del codice della strada; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - gestione interna: a microprocessore; - assorbimento max (W): 800; - peso max (kg): 225; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	20.888,92	6,83 %	*
H.07.105.b	**- DIMENSIONI 1200 X 1200 (H=2000)** Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 1200 x 1200 (LxH); - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: tutti i segnali stradali del codice della strada; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - gestione interna: a microprocessore; - assorbimento max (W): 1.000; - peso max (kg): 255; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	28.971,86	5,14 %	*
H.07.110	**PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE INTEGRATO** Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) integrato composto da quattro PMV realizzati con tecnologia a LED e assemblati in un unico alloggiamento: - n. 2 PMV freccia croce per la visualizzazione di pittogrammi predefiniti, con dimensioni area attiva 500x500 mm, in grado di rappresentare due stati: 1° stato: croce di colore rosso realizzata con led ad altissima luminosità; 2° stato: freccia verticale di colore verde semaforico realizzata con led ad altissima luminosità; - n. 1 PMV grafico full color per la visualizzazione dei segnali stradali previsti dal Codice della Strada secondo FIG. e ART. del D.P.R. 495/92, dimensioni area attiva 600x600 mm; - n. 1 PMV in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 2 righe ciascuna costituita da 12 caratteri separati (altezza minima caratteri 210 mm); - il PMV permette di visualizzare i messaggi con modalità fissa, lampeggiante e alternando i messaggi secondo tempi preimpostati. Il posizionamento dei vari PMV all'interno del contenitore assemblato prevede, da sinistra a destra: un PMV freccia e croce, un PMV grafico full color, un PMV alfanumerico ed un PMV freccia croce. Il pannello a messaggio variabile è conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966, con Certificato di Marcatura CE. Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV e verniciato con vernice antiriflesso. Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari per garantire la piena funzionalità del PMV. La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettenza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione. In corrispondenza dei pixel luminosi la superfice frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel.				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55. Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme. Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione. Ogni matrice LED è controllata da elettronica di gestione dedicata che provveda al colloquio con l'unità di controllo mediante un'opportuna interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica. Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili. Caratteristiche tecniche generali: - tecnologia: LED; - gestione interna: a microprocessore; - peso max (kg): 300; - grado minimo di protezione: IP55; - assorbimento max (W): 1300; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966 Caratteristiche tecniche specifiche di ogni PMV freccia croce: - numero stati: 2 stati; - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 500x500 (LxH); - n. LED per pixel: da 1 a 2, in funzione della posizione del pixel; - colore pixel: rosso, verde; - messaggi visualizzabili: croce rossa, freccia verticale verde. Caratteristiche tecniche specifiche del PMV: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 600x600 (LxH); - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: tutti i segnali stradali del codice della strada; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili. Caratteristiche tecniche specifiche del PMV alfanumerico: - tecnologia: LED; - n. righe: 2; - n. caratteri per ciascuna riga: 12; - altezza minima carattere (mm): H=210; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili. Fornitura e posa in opera compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze (alla base del portale) e collegamento alle puntazze di terra nell'apposito pozzetto.	cad	28.463,11	4,90 %	*
H.07.112	**BENZA-CARTELLONE CON 4 RIGHE GRAFICHE** Fornitura e posa in opera di postazione costituita da un pannello a messaggio variabile per la visualizzazione dei prezzi dei carburanti, da una targa superiore dotata di pellicola semitrasparente, da una struttura di sostegno in acciaio zincato con rivestimento in lega di alluminio e da una centralina di controllo. La targa superiore deve avere altezza di 80 cm e deve riportare alcune scritte indicanti la colonna dei gestori, la colonna dei prezzi benzina e la colonna dei prezzi del gasolio. Il pannello deve avere dimensioni massime pari 4600 (I) x 3300(h)x 300 (p) mm e deve avere 4 righe, ciascuna composta da: - una sezione retroilluminata a led con logo della compagnia petrolifera e distanza chilometrica dell'area di servizio; - n.2 aree grafiche a led per l'indicazione dei prezzi dei carburanti (benzina e gasolio), con segnalazione del miglior prezzo tramite una matrice di led di colore verde. L'altezza dei caratteri deve essere massimo pari a 360 mm. Il pannello deve avere un grado di protezione almeno IP66, alimentazione 230 Vac/50Hzed assorbimento massimo pari a 2500W. Il benza-cartellone è dotato di unità di controllo locale composta da un armadio completo di quadro elettrico e Router 3G per la comunicazione dati in remoto con il centro di controllo (sistema RMT di ANAS); il collegamento per la trasmissione avviene tramite un'interfaccia ethernet con connettore RJ45 o seriale RS485. Ogni impostazione inoltre, deve prevedere una centralina di controllo locale interna al PMV completa di modem GPRS con funzione di interfaccia fra quest'ultimo e la CPU del pannello. Sono compresi nel prezzo la struttura di sostegno in acciaio zincato (completa di contropiastra, tirafondi, bulloneria montanti per ancoraggio PMV, scaletta di accesso e relativa botola), relazione di calcolo della struttura di sostegno, relazione di calcolo del plinto, disegni, certificazioni e Dichiarazione di Conformità, il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il pannello deve essere conforme per ogni sua caratteristica ed ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966-1:2010, con Certificato di Omologazione da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Certificato di Marcatura CE.				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	44.806,02	2,22 %	*
H.07.115	**UNITÀ CONTROLLO LOCALE PER GESTIONE PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE** L'unità elettronica per il controllo dei pannelli a messaggio variabile (PMV) può essere installata all'interno del PMV o di un armadio in vetroresina di dimensioni adeguate, pressato a caldo, di colore grigio chiaro uguale o similare al RAL 7032 (inalterabile alle intemperie), autoestinguente, con porta completa di chiusura, grado di protezione IP65. Caratteristiche tecniche: - gestione: scheda a microprocessore senza parti in movimento in grado di garantire affidabilità nel tempo; - possibilità di messaggi prememorizzati su memoria non volatile; - visualizzazione sui PMV di data e ora; - gestione sincronizzata del lampeggio e degli eventuali messaggi alternati sui PMV; - visualizzazioni messaggi: fisso, lampeggiante, lampeggiante su singola riga, alternato; - messaggi alternati in modo istantaneo, senza intervalli di ritrasmissione tra l'uno e l'altro; - PMV controllabili: fino a 5 contemporaneamente; - possibilità di controllo mediante consolle locale per l'invio manuale dei messaggi, completa di tastiera/touchscreen e display LCD retroilluminato 2 x 16 caratteri; - interfaccia seriale di tipo RS 485 o Ethernet per il collegamento in parallelo della centralina con i PMV per un massimo di 5; - interfaccia per il collegamento con un terminale per l'esecuzione dei test in locale; - interfaccia seriale di tipo RS 485 o Ethernet a 10/100 Mbit 10 Base-T con connettore RJ45 con gestione di protocolli TCP/IP per il controllo remoto dei PMV. In opzione è disponibile un modem per rete cellulare. - ingressi ausiliari opzionali: 8 ingressi analogici + 10 digitali per controllo locale da PLC; - possibilità di controllo: locale da consolle, locale da PC di diagnostica, locale da PLC, remoto da RS485, modem rete cellulare, Ethernet. La disposizione interna delle parti componenti la centralina è realizzata con criteri di ergonomia tali da permettere una facile manutenzione. Le schede dovranno essere facilmente accessibili e smontabili. L'unità elettronica di controllo gestisce in tempo reale una scheda di diagnostica in grado di effettuare: - accensione e spegnimento dei PMV in modo automatico; - verifica del corretto funzionamento dei PMV attraverso un controllo di funzionamento pixel per pixel, in grado di individuare malfunzionamenti anche parziali dei singoli pixel. Tale test deve essere effettuato senza la necessità di dover visualizzare un particolare pittogramma e comunque non dovrà perturbare la visualizzazione presente sul PMV; - verifica della corretta rappresentazione del pittogramma trasmesso. Tale dispositivo controlla costantemente i PMV ed avvisa, tramite il protocollo di trasmissione, nel caso siano rilevati problemi di funzionamento del pannello e dei sui dispositivo di alimentazione. L'unità di controllo è in grado di segnalare le seguenti condizioni di allarme: - avaria sul dispositivo di alimentazione della logica; - avaria sul dispositivi di alimentazione dei LED; - avaria sull'alimentazione delle ventole di raffreddamento; - allarme temperatura elevata: sono definibili almeno 3 soglie, con attivazione e disattivazione in modo automatico delle ventole e chiusura dell'alimentazione al PMV al superamento di 80° C. In caso di allarme, dopo 10 secondi, l'unita di controllo provvede automaticamente a ripristinare o spengere il PMV, in questo ultimo caso continua a visualizzare lo stato di allarme affinché, prima di spengere e riaccendere il dispositivo tramite la funzione ON/OFF, si possano verificare i problemi segnalati. Alimentazione 230V AC 50 Hz (assorbimento max 50W) completo di protezione di linea, presa di servizio. Conforme alle specifiche dei requisiti per "Pannelli a Messaggio Variabile" (PMV) di Anas - per l'integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	5.794,10	11,25 %	*
H.07.120	**CARTELLO LUMINOSO "SOS + ESTINTORE + IDRANTE"** Fornitura e posa in opera di cartello luminoso per segnaletica di sicurezza in galleria costituito da un cassonetto luminoso bifacciale a tutto schermo, a forma di parallelepipedo con base triangolare di dimensioni 450x450x450 mm, altezza 1500 mm, costituito da struttura portante in acciaio INOX AISI 316 e schermo in materiale autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, alle escursioni termiche, agli agenti corrosivi, agli idrocarburi e all'invecchiamento ai raggi UV da entrambi i lati, completo di pellicola retroriflettente e microprismi con simbologia come previsto da DPR 495/92 (Figura II 305 Art. 135 e Figura II 178 Art.125) e pellicola trasparente supplementare antigraffio. Tale schermo sarà costituito da parallelepipedo triangolare in policarbonato spessore minimo 3 mm completo di idonee guarnizioni in gomma siliconica a cellula chiusa in modo da garantire un grado di protezione IP 65. Il cartello è provvisto di: - doppio attacco posteriore in barra omega od equivalente per fissaggio dello stesso alla parete o al rivestimento della galleria;				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- impianto di illuminazione interna realizzato con lampade fluorescenti di potenza e quantità idonea montate in posizione tale da garantire una luce uniformemente distribuita su tutto il segnale; - apparecchiature elettriche e relativo impianto in classe di isolamento II; - staffe regolabili e accessori per l'installazione. Per la protezione della derivazione ed il relativo cavo di collegamento il cartello è corredato da una protezione meccanica costituita da lamiera in acciaio INOX AISI 316 sp. 10/10 di altezza 100 mm. Composizione del cartello: - n. 1 cartello in acciaio a base triangolare di dimensioni 450x450x450 mm ed altezza 1500 mm; - n.1 parallelepipedo a base triangolare in policarbonato dim.450x450x450 h950mm sp. 4mm; - pellicola adesiva; - chiusure in acciaio con gancio a scatto; - n. cerniere in acciaio; - profilo ad Omega in acciaio 41x21 mm; - plafoniera con tubo fluorescente da 18W e presa cavo con ghiera PG 11; - n. 1 cassetta di derivazione dim. 120x80 mm completa di morsettiera e fusibili n. 1pressacavo PG 13.5 e n. 1 pressacavo PG 11. Completo di attacchi in acciaio inox dotati di sistema di regolazione a cannocchiale per l'aggancio alla parete. Il prezzo si intende comprensivo degli oneri relativi all'alimentazione elettrica derivata dalla dorsale posata lungo il cavidotto sotto marciapiede, ovvero di muffola di derivazione, fornitura e posa dei cavi di collegamento tipo FTG10OM1 CEI20-45 (I<10m), guaine e/o tubazioni terminali e lavori di allacciamento. Risulta altresì compreso ogni accessorio necessario per rendere l'opera perfettamente funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.	cad	2.125,46	6,34 %	*
H.07.125	**STAFFE DI SOSTEGNO IN ACCIAIO INOX AISI 316L** Compresa fornitura, posa in opera ed ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante. Conforme alla Circolare ANAS 08.09.99.				
H.07.125.a	**- PER L'ANCORAGGIO DEI PANNELLI AGIBILITÀ CORSIE DIMENSIONI 60X60 CM CIRCA** Alla volta o ai ritti della galleria, completi di piastra di ancoraggio e tasselli per il fissaggio.	cad	150,84	24,38 %	*
H.07.125.b	**- PER L'ANCORAGGIO DEI PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE (PMV)** Con tecnologia a LED di tipo alfanumerico 2 righe ciascuna costituita da 12 caratteri (altezza caratteri 210 mm).	cad	266,63	17,24 %	*
H.07.130	**SEGNALE LUMINOSO IN GALLERIA**				
H.07.130.a	**- INDICANTE LA DISTANZA DI 250 MT** Come da fig.11 Circolare DIANAS prot. 7735 del 08/09/99, con cassonetto in profili di alluminio IP65, completato sulle facce a vista con idonei pittogrammi serigrafati su un'unica pannellatura in policarbonato avente reazione al fuoco di classe 1 dello spessore minimo di 4 mm. La componentistica elettrica, completa di lampada fluorescente da 32W con relativo starter, marchiata IMQ, sarà per tensione da 230V in classe di isolamento II; Compresa la fornitura e la posa in opera, completo di viti di fissaggio, collegamenti elettrici alla cassetta di derivazione a mezzo cavi elettrici in rame tipo FG10OM1, (escluso dalla fornitura) ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare l'opera completa e funzionante.	cad	168,41	18,36 %	*
H.07.130.b	**- BIFACCIALE A BANDIERA INDICANTE LA PRESENZA DI UN LUOGO SICURO** Come da fig. II 177 art. 125 DPR 495/92, con cassonetto in profili di alluminio IP65, completato sulle facce a vista con idonei pittogrammi serigrafati su un'unica pannellatura in policarbonato avente reazione al fuoco di classe 1 dello spessore minimo di 4 mm. La componentistica elettrica, completa di lampada fluorescente da 32 W con relativo starter, marchiata IMQ, sarà per tensione da 230 V in classe di isolamento II. Compresa la fornitura e la posa in opera, completo di viti di fissaggio, collegamenti elettrici ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere.	cad	559,91	9,97 %	*
H.07.130.c	**- A BANDIERA INDICANTE LA PIAZZOLA DI SOSTA CON SOS** Come da fig. II 178 art. 125 DPR 495/92, con cassonetto in profili di alluminio IP65, completato sulle facce a vista con idonei pittogrammi serigrafati su un'unica pannellatura in policarbonato avente				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	reazione al fuoco di classe 1 dello spessore minimo di 4 mm. La componentistica elettrica, completa di lampada fluorescente da 32W con relativo starter, marchiata IMQ, sarà per tensione da 230V in classe di isolamento II. Compresa la fornitura e la posa in opera, completo di viti di fissaggio, collegamenti elettrici alla cassetta di derivazione a mezzo cavi elettrici in rame tipo FG10OM1 (escluso dalla fornitura) ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare l'opera completa e funzionante.	cad	790,26	7,06 %	*
H.07.130.d	**- BIFACCIALE DI INDICAZIONE** Con i seguenti simboli: postazione SOS - estintore delle dimensioni esterne di 600x1200x350 mm, con cassonetto in profili di alluminio IP65, completato sulle facce a vista con idonei pittogrammi serigrafati su un'unica pannellatura in policarbonato avente reazione al fuoco di classe 1 dello spessore minimo di 4 mm. La componentistica elettrica, completa di lampada fluorescente da 32W con relativo starter, marchiata IMQ, sarà per tensione da 230V in classe di isolamento II. Fornito in opera con viti di fissaggio, collegamenti elettrici a mezzo cavi elettrici in rame tipo FG10OM1 resistente all'incendio (escluso dalla fornitura) ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare l'opera completa e funzionante compresa fornitura, posa in opera e accessori di installazione.	cad	867,18	6,44 %	*
H.07.130.e	**- BIFACCIALE PER GALLERIA DI INDICAZIONE ESTINTORI** Di tipo retroilluminato, dimensioni utili delle figure rappresentate 40x80 cm, conforme alla Circolare ANAS 08.09.99, al D.P.R. 495/92, al D.P.R. 610/96 e al C.d.S., con cassonetto in profilati metallici e pannellatura in policarbonato IP65, completo di lampade ad alta efficienza ed accessori, conformità illuminamento, luminanza e contrasto secondo EN 12899, incluso allacci all'impianto dorsale, opere di assistenza muraria per l'installazione ed oneri per noli ed opere provvisionali. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	1.541,79	10,86 %	*
H.07.130.f	**- BIFACCIALE PER GALLERIA DI INDICAZIONE BY-PASS** Di tipo retroilluminato, dimensioni utili delle figure rappresentate 50x120 cm, conforme alla Circolare ANAS 08.09.99, al D.P.R. 495/92, al D.P.R. 610/96 e al C.d.S., con cassonetto in profilati metallici e pannellatura in policarbonato IP65, completo di lampade ad alta efficienza ed accessori, conformità illuminamento, luminanza e contrasto secondo EN 12899, incluso allacci all'impianto dorsale, opere di assistenza muraria per l'installazione ed oneri per noli ed opere provvisionali. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	1.787,32	9,37 %	*
H.07.130.g	**- MONOFACCIALE PER GALLERIA DI INDICAZIONE PROGRESSIVA DISTANZIOMETRICA** Di tipo retroilluminato, dimensioni utili delle figure rappresentate 50x120 cm, conforme alla Circolare ANAS 08.09.99, al D.P.R. 495/92, al D.P.R. 610/96 e al C.d.S., con cassonetto in profilati metallici e pannellatura in policarbonato IP65, completo di lampade ad alta efficienza ed accessori, conformità illuminamento, luminanza e contrasto secondo EN 12899, incluso allacci all'impianto dorsale, opere di assistenza muraria per l'installazione ed oneri per noli ed opere provvisionali. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	1.787,32	9,37 %	*
H.07.130.h	**- MONOFACCIALE PER GALLERIA CON AVVISO DI STRADA SDRUCCIOLEVOLE E PERICOLO DI PIOGGIA O NEVE** In uscita galleria, (fig. 22 art. 93 del C.d.S) - (modello 6/h e 6/i art. 83 C.d.S.), al D.P.R. 610/96, di tipo retroilluminato, dimensioni utili delle figure rappresentate 90x150 cm, con cassonetto in profilati metallici e pannello di policarbonato, IP65, completo di lampade ad alta efficienza ed accessori, conformità illuminamento, luminanza e contrasto secondo EN 12899, incluso allacci all'impianto dorsale, le opere di assistenza muraria per l'installazione ed oneri per noli ed opere provvisionali. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	2.194,12	10,18 %	*
H.07.130.i	**- INDICAZIONE DELLA DISTANZA DA USCITE ALL'APERTO O DI LUOGHI SICURI** Retroilluminato con cassonetto in profilato di alluminio, IP65, completato sulle facce a vista con idonei pittogrammi serigrafati su un'unica pannellatura in policarbonato avente reazione al fuoco di classe 1 dello spessore minimo di 4 mm. La componentistica elettrica, completa di lampada fluorescente da 32 W con relativo starter, marchiata IMQ, sarà per tensione da 230 V in classe di isolamento II. Il segnale sarà di forma triangolare, di altezza 100 cm, i due lati esposti di lunghezza 60 cm ed inclinati di 30° rispetto alla base fissata a parete. Compresa la fornitura e la posa in opera, completo di viti di fissaggio, collegamenti elettrici ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere.				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	984,71	7,56 %	*
H.07.130.l	**- CARTELLO INDICATORE DI PIAZZOLA DI SOSTA IN GALLERIA** Con alimentazione derivata dalla rete di galleria compresi supporti di sostegno, intelaiature e staffaggi in acciaio AISI 316-L. Compresa la fornitura e la posa in opera.				
	.....	cad	1.520,77	18,35 %	*
H.07.130.m	**- CARTELLO INDICATORE LUMINOSO PUNTO DI ESODO** Completo di ogni onere e lavorazione per l'allestimento del punto di alimentazione in esecuzione a vista, di quota parte di cavidotti in acciaio zincato e di cassette di derivazione, in discesa dalle vie cavo in galleria e per il fissaggio a parete del cartello e dei cavidotti di collegamento. Compresa la fornitura e la posa in opera.				
	.....	cad	1.349,19	20,68 %	*
H.07.135	**SEGNALE COMPOSITO RETROILLUMINATO** Con cassonetto in profilato di alluminio IP65, completato sulle facce a vista con idonei pittogrammi serigrafati su un'unica pannellatura in policarbonato avente reazione al fuoco di classe 1 dello spessore minimo di 4 mm. La componentistica elettrica, completa di lampada fluorescente da 32W con relativo starter, marchiata IMQ, sarà per tensione da 230V in classe di isolamento II. Il segnale sarà costituito da una coppia di lampeggianti montati sul cartello "pericolo generico" fig. II 35 art.103 DPR 495/92 posto in alto, cartello "incidente" modello II 6/b art. 83 DPR 495/92 al centro e cartello "merci pericolose" fig. II 160 art. 125 DPR 495/92 in basso. Compresa la fornitura e la posa in opera, completo di viti di fissaggio, collegamenti elettrici alla cassetta di derivazione a mezzo cavi elettrici in rame tipo FG10OM1 (escluso dalla fornitura) ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare l'opera completa e funzionante a mezzo elettrocomandi attivabili dai pulsanti della postazione SOS.				
	.....	cad	1.426,86	7,82 %	*
H.07.140	**SEGNALE DI PREAVVISO SEMAFORO LAMPEGGIANTE** Costituito da una luce gialla Diam.200mm fissata su cartello catarifrangente montato su palina, con elettronica per lampeggiatore e di interruttore di protezione, completo di cavi e tubazioni di collegamento, compresi i cablaggi, gli accessori e le minuterie di installazione per dare l'opera funzionante a regola d'arte, nonché il collegamento (cavi e vie cavi) con il centro di controllo. Compresa la fornitura e la posa in opera.				
	.....	cad	388,57	32,55 %	*
H.07.145	**LANTERNA SEMAFORICA PER SEGNALI LAMPEGGIANTI A DUE LUCI GIALLE** Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	535,01	7,88 %	*
H.07.150	**SEMAFORO** Marcato CE ai sensi della norma EN 12368. Diam. 300 mm, assemblate orizzontalmente con piastra di supporto, con accensione a led ad alta luminosità, lente di chiusura in policarbonato trasparente, corpo in lega metallica o policarbonato strabilizzato UV, alimentazione 230V, IP65, conformità illuminamento, luminanza e contrasto secondo EN 12368, completo di accessori elettrici e di installazione, inclusi gli allacci all'impianto dorsale, le opere di assistenza muraria e gli oneri per noli ed opere provvisionali. Compresa la fornitura e la posa in opera.				
	.....				
H.07.150.a	**- COMPOSTO DA DUE LANTERNE VERDE/ROSSO**				
	.....	cad	694,28	23,85 %	*
H.07.150.b	**- COMPOSTO DA TRE LANTERNE VERDE/ROSSO/GIALLO**				
	.....	cad	928,33	17,84 %	*
H.07.160	**ROTOCARTELLO PER IMBOCCO GALLERIA** Segnalazione di galleria non illuminata con rotocartello munito di sistema girevole per funzionamento in assenza di energia elettrica. Dimensioni cartello cm 135x200, completo di n. 2 lampeggianti di diamentro cm 20. Compreso: - tutti gli allacciamenti elettrici di potenza e di segnale; - tutte le prove da effettuare sia in officina sia in campo;				

LISTINO PREZZI 2022

H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- ogni accessorio e/o attività per dare il lavoro finito ad opera d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	10.284,95	4,25 %	*

anas
GRUPPO FS ITALIANE

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	P.01 - OPERE CIVILI PER DISTRIBUZIONE ELETTRICA				
P.01.001	**ESECUZIONE DI CHIUSURA DI TRACCE, FORI O ASOLE** Per tubazioni portacavi sulla volta delle gallerie o cunicoli portacavi con malta cementizia, aggreganti ed inerti per resistenza al fuoco REI 180, di sezione fino a cm 50x40, inclusa la lisciatura della superficie e gli oneri per le opere provvisionali.	ml	27,21	33,71 %	*
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 rinfianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ad eccezione del chiusino/coperchio da pagarsi con le relative voci di elenco.				
P.01.002.a	**- DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 25 ÷ 35 CM - PEDONALE**	cad	45,17	38,46 %	*
P.01.002.b	**- DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 35 ÷ 45 CM - CARRABILE**	cad	55,92	37,35 %	*
P.01.002.c	**- DIM. INT. 50X50 CM ED ALTEZZA COMPRESA 45 ÷ 60 CM - CARRABILE**	cad	68,76	33,82 %	*
P.01.002.d	**- DIM. INT. 60X60 CM ED ALTEZZA COMPRESA 55 ÷ 70 CM - CARRABILE**	cad	76,98	33,94 %	*
P.01.003	**POZZETTO CARRABILE REALIZZATO IN POLIPROPILENE** Fornitura e posa in opera di pozzetto, completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rinfianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ad eccezione del chiusino/coperchio da pagarsi con le relative voci di elenco.				
P.01.003.a	**- DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 25 ÷ 35 CM**	cad	34,38	35,79 %	*
P.01.003.b	**- DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 35 ÷ 45 CM**	cad	50,61	31,85 %	*
P.01.003.c	**- DIM. INT. 55X55 CM ED ALTEZZA COMPRESA 45 ÷ 60 CM**	cad	91,47	20,86 %	*
P.01.006	**PROLUNGA PER POZZETTO IN CEMENTO** Conforme alla norma UNI EN 1917. Fornitura e posa in opera di prolunga posata su pozzetto prefabbricato, con incastro a bicchiere, sigillato con malta cementizia. Sono compresi nel prezzo: - lo scavo pari all'altezza della prolunga, per il suo posizionamento; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
P.01.006.a	**- PER POZZETTI DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 10 ÷ 20 CM - PEDONALE**	cad	26,33	35,69 %	*
P.01.006.b	**- PER POZZETTI DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA SUPERIORE AI 30 CM - PEDONALE**	cad	28,58	36,16 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.01.006.c	**- PER POZZETTI DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 10 ÷ 20 CM - CARRABILE**				
	.....	cad	28,63	36,10 %	*
P.01.006.d	**- PER POZZETTI DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA SUPERIORE AI 40 CM - CARRABILE**				
	.....	cad	34,32	33,46 %	*
P.01.006.e	**- PER POZZETTI DIM. INT. 50X50 CM ED ALTEZZA COMPRESA 10 ÷ 20 CM - CARRABILE**				
	.....	cad	34,46	33,33 %	*
P.01.006.f	**- PER POZZETTI DIM. INT. 50X50 CM ED ALTEZZA SUPERIORE AI 50 CM - CARRABILE**				
	.....	cad	44,83	28,82 %	*
P.01.006.g	**- PER POZZETTI DIM. INT. 60X60 CM ED ALTEZZA COMPRESA 20 ÷ 30 CM - CARRABILE**				
	.....	cad	38,34	33,70 %	*
P.01.006.h	**- PER POZZETTI DIM. INT. 60X60 CM ED ALTEZZA SUPERIORE AI 60 CM - CARRABILE**				
	.....	cad	51,25	28,81 %	*
P.01.007	**PROLUNGA PER POZZETTO CARRABILE IN POLIPROPILENE** Fornitura e posa in opera di prolunga posata su pozzetto in polipropilene, con incastro a bicchiere e sigillati con malta cementizia Sono compresi nel prezzo: - lo scavo pari all'altezza della prolunga, per il suo posizionamento; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
	.....				
P.01.007.a	**- PER POZZETTI DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 25 ÷ 35 CM**				
	.....	cad	21,50	28,28 %	*
P.01.007.b	**- PER POZZETTI DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 35 ÷ 45 CM**				
	.....	cad	33,41	23,80 %	*
P.01.007.c	**- PER POZZETTI DIM. INT. 55X55 CM ED ALTEZZA COMPRESA 45 ÷ 60 CM**				
	.....	cad	70,74	13,28 %	*
P.01.011	**CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE B125** Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
	.....				
P.01.011.1	**IN GHISA SFEROIDALE** Conforme alla norma UNI EN 1563.				
	.....				
P.01.011.1.a	**- PER POZZETTO 30X30 CM**				
	.....	cad	80,89	11,42 %	*
P.01.011.1.b	**- PER POZZETTO 40X40 CM**				
	.....	cad	138,95	7,60 %	*
P.01.011.1.c	**- PER POZZETTO 50X50 CM**				
	.....	cad	181,02	5,84 %	*
P.01.011.1.d	**- PER POZZETTO 60X60 CM**				
	.....	cad	234,44	5,36 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.01.011.2	**IN MATERIALE COMPOSITO (POLIETILENE RINFORZATO)** Con giunto antirumore e antibasculamento.				
P.01.011.2.a	**- PER POZZETTO 40X40 CM**	cad	90,68	9,13 %	*
P.01.011.2.b	**- PER POZZETTO 50X50 CM**	cad	143,42	6,44 %	*
P.01.011.2.c	**- PER POZZETTO 60X60 CM**	cad	207,59	5,09 %	*
P.01.011.3	**IN MATERIALE COMPOSITO (PRFV)**				
P.01.011.3.a	**- PER POZZETTO 40X40 CM**	cad	58,72	14,10 %	*
P.01.011.3.b	**- PER POZZETTO 50X50 CM**	cad	102,81	8,98 %	*
P.01.011.3.c	**- PER POZZETTO 60X60 CM**	cad	153,77	6,87 %	*
P.01.013	**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.				
P.01.013.1	**IN GHISA SFEROIDALE** Conforme alla norma UNI EN 1563.				
P.01.013.1.a	**- PER POZZETTO 30X30 CM**	cad	99,28	11,16 %	*
P.01.013.1.b	**- PER POZZETTO 40X40 CM**	cad	152,70	8,57 %	*
P.01.013.1.c	**- PER POZZETTO 50X50 CM**	cad	201,12	6,50 %	*
P.01.013.1.d	**- PER POZZETTO 60X60 CM**	cad	269,08	6,10 %	*
P.01.013.2	**IN MATERIALE COMPOSITO (POLIETILENE RINFORZATO)** Con giunto antirumore e antibasculamento.				
P.01.013.2.a	**- PER POZZETTO 40X40 CM**	cad	113,23	8,15 %	*
P.01.013.2.b	**- PER POZZETTO 50x50 CM**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	168,38	6,28 %	*
P.01.013.2.c	**- PER POZZETTO 60x60 CM**				
	.....	cad	243,44	5,16 %	*
P.01.013.3	**IN MATERIALE COMPOSITO (PRFV)**				
	.....				
P.01.013.3.a	**- PER POZZETTO 40X40 CM**				
	.....	cad	78,10	11,82 %	*
P.01.013.3.b	**- PER POZZETTO 50X50 CM**				
	.....	cad	123,76	8,54 %	*
P.01.013.3.c	**- PER POZZETTO 60x60 CM**				
	.....	cad	183,04	6,86 %	*
P.01.015	**CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE D400** Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
	.....				
P.01.015.1	**IN GHISA SFEROIDALE** Conforme alla norma UNI EN 1563.				
	.....				
P.01.015.1.a	**- PER POZZETTO 30x30 CM**				
	.....	cad	151,10	8,88 %	*
P.01.015.1.b	**- PER POZZETTO 40x40 CM**				
	.....	cad	244,02	6,87 %	*
P.01.015.1.c	**- PER POZZETTO 50x50 CM**				
	.....	cad	320,17	5,23 %	*
P.01.015.1.d	**- PER POZZETTO 60X60 CM**				
	.....	cad	383,08	6,11 %	*
P.01.015.3	**IN MATERIALE COMPOSITO (PRFV)**				
	.....				
P.01.015.3.a	**- PER POZZETTO 40x40 CM**				
	.....	cad	99,05	10,67 %	*
P.01.015.3.b	**- PER POZZETTO 50x50 CM**				
	.....	cad	159,44	7,88 %	*
P.01.015.3.c	**- PER POZZETTO 60x60 CM**				
	.....	cad	237,52	6,69 %	*
P.01.020	**SOLETTA PREFABBRICATA IN CEMENTO PER POZZETTI** Conforme alla norma UNI EN 1917. Fornitura e posa in opera di soletta/coperchio, realizzata in cemento e posata su pozzetti o prolunghe, conforme alla UNI EN 124. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.01.020.a	**- PER POZZETTO 30X30 CM - PEDONALE**	cad	12,83	28,79 %	*
P.01.020.b	**- PER POZZETTO 40X40 CM - CARRABILE**	cad	19,68	22,15 %	*
P.01.020.c	**- PER POZZETTO 50X50 CM - CARRABILE**	cad	21,84	23,01 %	*
P.01.020.d	**- PER POZZETTO 60X60 CM - CARRABILE**	cad	31,43	19,17 %	*
P.01.025	**COPERCHIO (PEDONABILE) IN POLIPROPILENE PER POZZETTO** Fornitura e posa in opera di coperchio posato su pozzetti o prolunghe in polipropilene, comprensivo di tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, costruito secondo norme UNI EN 124.				
P.01.025.a	**- PER POZZETTO DIM. INT. 30 x 30 CM**	cad	11,54	5,77 %	*
P.01.025.b	**- PER POZZETTO DIM. INT. 40 x 40 CM**	cad	17,00	5,88 %	*
P.01.025.c	**- PER POZZETTO DIM. INT. 55 x 55 CM**	cad	42,46	2,77 %	*
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 e quant'altro occorra.	ml	4,89	48,49 %	*
P.01.035	**DEMOLIZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE IN GALLERIA** Rimozione di impianto elettrico e di illuminazione esistente, compreso lo smontaggio delle canalizzazioni, dei corpi illuminanti, dei conduttori, eseguito ad altezza superiore ai 5 mt, compreso l'onere del trasporto a rifiuto. È compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito, compreso ponteggi mobili ed attrezzature. Per metro lineare di galleria.	ml	34,44	70,51 %	*
P.01.040	**RIMOZIONE DI IMPIANTO DI VENTILAZIONE ESISTENTE IN GALLERIA** Compreso lo smontaggio delle apparecchiature e degli accessori, eseguito ad altezza superiore ai 5 mt, compreso l'onere del trasporto a rifiuto e del conferimento a discarica. È compreso ogni onere e megistero per dare il lavoro finito, compreso ponteggi mobili ed attrezzature.	cad	318,89	75,30 %	*
P.01.050	**ESECUZIONE DI TRACCIA SU MANUFATTI IN CEMENTO ARMATO O NON ARMATO** Compresa richiusura in cemento e rifinitura a perfetta regola d'arte.				
P.01.050.a	**- PER DIMENSIONI CM 20 X 15**	ml	5,61	70,65 %	*
P.01.050.b	**- PER DIMENSIONI CM 50 X 25**	ml	16,82	70,69 %	*
	P.02 - CABINE ELETTRICHE E CONDIZIONAMENTO				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.001	**CABINA ELETTRICA PREFABBRICATA IN CEMENTO ARMATO VIBRATO** Costruita ed assemblata con pannelli di calcestruzzo ad alta resistenza, dello spessore mm 80-120 e solaio di copertura min. di mm 160, realizzati con armatura in acciaio B450C e calcestruzzo RcK => 400 N/mmq. Impermeabilizzazione della copertura con guaina spessore mm 4. Imbiancatura interna con tempera di colore bianco, rivestimento esterno murale plastico colore a scelta della D.L. Costruita in conformità alle leggi vigenti in materia di costruzioni prefabbricate in cemento, completa di cunicoli dell'altezza minima di 0,70 m per il passaggio dei conduttori MT/bt, di platea di fondazione, casseratura, armatura con rete elettrosaldate maglia cm 15x15 Ø 10, copricunicoli in lamiera striata. Sono comprese nella fornitura le porte in resine isolante omologate ENEL, le griglie di areazione in resina isolante omologate ENEL, serrature omologate ENEL, le pareti divisorie tra i vani. Pavimentazione interna alla cabina realizzata in cemento lisciato o con finiture similari. Le aperture di ventilazione saranno poste in maniera tale da ottimizzare il raffreddamento dell'apparecchiatura installata, con possibilità di avere un sistema di ventilazione sopratetto a tutta circonferenza. Le griglie di aerazione saranno con protezione antitopo e antipioggia in ogni locale. L'armatura del calcestruzzo e tutte le parti metalliche dovranno essere collegate tra di loro mediante saldature, con possibilità di collegamento ad un anello di terra esterno. Sigillatura delle fughe verticali di giunzione con mastice acrilico, opportunamente formulato per l'adesione su superfici in calcestruzzo. Sistema di smaltimento acqua piovana. Nel prezzo sono compresi e compensati la fornitura delle pratiche amministrative di concessione edilizia, calcoli di verifica statica, ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il tutto fornito e posto in opera.	m³	360,35	7,79 %	*
P.02.002	**EQUIPAGGIAMENTO PER CABINA DI TRASFORMAZIONE** Comprendente: - n.1 contenitore per guanti isolanti, dotato di finestra trasparente costruito in materiale resistente agli urti, fornito con flacone contenente talco; - n.1 paio di guanti isolanti, costruiti in lattice naturale di elevata qualità, trattati per ottenere le migliori caratteristiche dielettriche, in conformità alle norme NFC 18415 e VDE 0680, classe di isolamento 3 (tensione di prova 30.000 V), spessore 2,2 mm taglia a scelta della D.L.; - tappeto isolante per installazione fissa, realizzato in caucciù ad alto potere dielettrico, antisdrucciolo, elevata tenuta all'invecchiamento, dimensioni 1x5 m (Larg x Lung.), spessore 5 mm tensione di esercizio 25 kV; - cartelli monitori. Il tutto completo di accessori di fissaggio e rifinitura, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte, fornito e posto in opera.	cad	244,45	8,39 %	*
P.02.003	**PORTA PER CABINA ELETTRICA**				
P.02.003.1	**AD ANTA SINGOLA IN VETRORESINA** Conforme alle specifiche ENEL, di altezza non inferiore a m 2,1 e larghezza non inferiore a m 0,60, dotata di n. 2 finestrelle di areazione, compresa di serratura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Il tutto fornito e posto in opera.	cad	514,38	11,66 %	*
P.02.003.2	**A DUE ANTE IN SMC (VETRORESINA)** Tipo Enel Nazionale incernierata a un telaio in vetroresina delle dimensioni esterne mm 2175 x 1229, dimensioni utili ingresso mm 2095 x 1115, incernierata a un telaio in vetroresina, resistente alla fiamma secondo prescrizioni Enel DS 4974, resistente alle correnti superficiali secondo norme IEC 60112. Ogni anta è dotata di due finestrelle di aerazione con ognuna una superficie utile per il passaggio dell'aria maggiore di 80 cm 2 e con possibilità di chiuderle completamente. L'anta di destra è completa di serratura tipo Enel, due aste in acciaio inox con giunto isolante per la manovra su tre punti di chiusura e un copriserratura sempre in materiale isolante. L'anta di sinistra è munita del riscontro per il cursore della serratura e di due chiavistelli in acciaio inox (superiore/inferiore) per il bloccaggio dell'anta stessa. Sul telaio perimetrale sono montate sei piastre in acciaio inox per il fissaggio a muro tramite le zanche o i tasselli.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.003.2.a	**- FORNITURA E POSA IN OPERA** Sono compresi: il telaio munito di zanche per il fissaggio a muro, le opere murarie per l'adattamento del foro, la ripresa dell'intonaco, la tinteggiatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	952,51	1,45 %	*
P.02.003.2.b	**- SOSTITUZIONE DI PORTA ESISTENTE CON NUOVA PORTA IN SMC** Sono compresi: la sostituzione della vecchia porta, il telaio munito di zanche per il fissaggio a muro, le opere murarie per l'adattamento del foro, la ripresa dell'intonaco, la tinteggiatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	955,89	2,89 %	*
P.02.003.3	**A DUE ANTE (CM 120 X 215) METALLICA** Serratura HB Luce interna telaio mm 1158 x 2101. Compresa fornitura e posa in opera. Comprensivo di ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	619,46	10,19 %	*
P.02.004	**LAMIERA D'ACCIAIO STRIATA** Fornitura e posa in opera di lamiera d'acciaio striata, spessore 30/10 con telaio di supporto in profilati di acciaio formati a freddo, zincati a caldo, per le copertura di cunicoli porta-cavi, incluso l'onere per il collegamento a terra delle tratte continue con corda di rame della sezione minima di 6 mmq con capicorda ed accessori.	m²	130,05	5,80 %	*
P.02.005	**CARPENTERIA METALLICA ZINCATA** Fornitura e posa in opera di carpenteria metallica zincata, griglia dim. 0.80 x 0.40 m con rete antinsetto.	kg	6,10	26,18 %	*
P.02.006	**INTERBLOCCHI DI SICUREZZA E ALLARMI PER LA CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE** Fornitura e posa in opera di interblocchi, costituiti dai seguenti elementi (alcuni elementi sono cablati nel quadro elettrico generale di cabina): - n. 3 relé a cartellino 24 V c.c. (allarme e pre-allarme); - n. 3 finecorsa di sicurezza (portella box trasformatore); - n. 4 relé ausiliari con 2 NA alimentazione 24 V c.c. con zoccolo; - n. 3 lampade spie di segnalazione; - n. 1 lampeggiatore con parabola girevole a motore; - n. 1 sirena per esterno. 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	1.615,76	22,24 %	*
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	432,77	32,77 %	*
P.02.010	**ESTINTORE AUTOMATICO DI TIPO SOSPESO A POLVERE POLIVALENTE KG 6** Per fuochi di combustibili solidi, combustibili liquidi, combustibili gassosi, particolarmente indicato per installazione sopra bruciatori di combustibili liquidi o gassosi, completo di supporto metallico per fissaggio a soffitto, dispositivo di scarico automatico con sensore a temperatura ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	84,28	3,80 %	*
P.02.011	**ESTINTORE PORTATILE AD ANIDRIDE CARBONICA CLASSE 89BC (KG 5)** Per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	su apparecchiature elettriche, tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
	.....	cad	123,07	0,52 %	*
P.02.013	**CONDIZIONATORE AUTONOMO AD ESPANSIONE DIRETTA CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ARIA**				
	Del tipo con condensatore remoto esterno, condotto con griglia, Kit valvola di non ritorno, avente potenzialità frigorifera totale pari a 4,7 KW, portata d'aria pari a 1500 mc/h. Il tutto fornito e posto in opera.				
	.....	cad	5.275,06	9,00 %	*
P.02.014	**ACCESSORI PER SCOMPARTI IN MEDIA TENSIONE**				
	Forniti e posti in opera. Sono compresi gli allacci elettrici MT, BT e BTS, la morsetteria, i pulsanti, i fusibili, etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
	.....				
P.02.014.a	**- RIDUTTORE DI TENSIONE A 2 SECONDARI - 2 PRIMARI**				
	.....	cad	1.274,95	11,73 %	*
P.02.014.b	**- RIDUTTORE DI TENSIONE A 2 PRIMARI**				
	.....	cad	1.059,67	7,82 %	*
P.02.014.c	**- RIDUTTORE DI CORRENTE A 2 SECONDARI**				
	.....	cad	924,48	7,76 %	*
P.02.014.d	**- RIDUTTORE 20KV-100V - 50VA - CL. 0,5**				
	.....	cad	822,41	9,53 %	*
P.02.014.e	**- RIDUTTORE 150/5A - 10VA - CL. 0,5 - 16 KA**				
	.....	cad	708,38	10,65 %	*
P.02.014.f	**- RELÈ INDIRETTO 51/50/51N + TOROIDE**				
	.....	cad	1.876,38	9,15 %	*
P.02.020	**MONO SPLIT INVERTER**				
	.....				
P.02.020.a	**- 9000 BTU CLASSE AA**				
	Alimentazione elettrica: 220V 50 Hz; Capacità: 2630 W, Potenza assorbita di raffreddamento: 650 W; Potenza assorbita di riscaldamento: 900 W; Corrente assorbita di raffreddamento: 3,4 A; Corrente assorbita di riscaldamento: 4,2 A; Classe di consumo energetico (Raffr/risc): A/A; Consumo elettrico annuale (raff. 500 h/anno): 325 (kw); Pressione sonora (1 mt) unità interna: max 31 db; Pressione sonora (1 mt) unità interna: med 27 db; Pressione sonora (1 mt) unità interna: min 22 db; Unità esterna (max): 45 dB(A); Capacità di ventilazione dell'unità interna (max): 10,5 mc/min; Capacità di ventilazione dell'unità esterna (max): 27 mc/min; Commutazione automatica della modalità operativa; Unità esterna con refrigerante precaricato. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Fornito e posto in opera.				
	.....	cad	830,27	16,80 %	*
P.02.020.b	**- 12000 BTU CLASSE AA**				
	Alimentazione elettrica: 220V 50 Hz; Capacità: 3510 W, Potenza assorbita di raffreddamento: 1090 W; Potenza assorbita di riscaldamento: 1260 W; Corrente assorbita di raffreddamento: 5 A; Corrente assorbita di riscaldamento: 5,5 A; Classe di consumo energetico (Raffr/risc): A/A; Consumo elettrico annuale (raff. 500 h/anno): 545 (kw); Pressione sonora (1 mt) unità interna: max 37 db; Pressione sonora (1 mt) unità interna: med 27 db; Pressione sonora (1 mt) unità interna: min 22 db; Unità esterna (max): 48 dB(A); Capacità di ventilazione dell'unità interna (max): 10,5 mc/min; Capacità di ventilazione dell'unità esterna (max): 27 mc/min; Commutazione automatica della modalità operativa;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Unità esterna con refrigerante precaricato. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Fornito e posto in opera.				
	.....	cad	1.053,03	13,25 %	*
P.02.020.c	**- 18000 BTU CLASSE AA** Alimentazione elettrica: 220V 50 Hz; Capacità: 3510 W, Potenza assorbita di raffreddamento: 1460 W; Potenza assorbita di riscaldamento: 1630 W; Classe di consumo energetico (Raffr/risc): A/A; Commutazione automatica della modalità operativa; Unità esterna con refrigerante precaricato. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa. Fornito e posto in opera.				
	.....	cad	1.224,77	11,39 %	*
P.02.023	**SEDIA PER LOCALE DI CABINA** Regolabile in altezza, larghezza 50 cm, profondità 50 cm, profondità sedile 32 cm. Fornita e posta in opera.				
	.....	cad	89,45	21,25 %	*
P.02.024	**SCRIVANIA PER LOCALE DI CABINA** Larghezza: 180 c, profondità: 40 cm, altezza: 74 cm. Fornita e posta in opera.				
	.....	cad	413,41	5,41 %	*
P.02.025	**TERMOSTATO AMBIENTE PER IL CONTROLLO DELL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO DI CABINA** 220 V - 50 Hz, carico massimo 4 A, sensore a termistore, campo di regolazione 5/30 °C, differenziale 0,5 °c, montaggio a parete, temperatura di funzionamento 0-40 °C, classe di protezione IP 30. Fornito e posto in opera.				
	.....	cad	178,35	18,42 %	*
P.02.030	**CABINA IN LAMIERA PREFABBRICATA PER LOCALE TECNICO** Costituito da sistemi pre-assemblati dedicati ad alloggiamento di apparecchiature elettromeccaniche, elettroniche, elettriche. Costituito da pannelli isolanti in struttura sandwich poliuretano/lamiera, aventi la capacità di contenere l'effetto delle escursioni termiche ambientali sulle apparecchiature contenute. La struttura resistente dello Shelter è atta a realizzare una struttura amovibile in grado di sopportare le sollecitazioni indotte dal peso proprio e da quello delle apparecchiature contenute durante le fasi di sollevamento/spostamento per tutta la vita operativa dello Shelter. La struttura metallica degli Shelters dovrà essere realizzata con materiali idonei a resistere alle azioni ossidanti degli agenti atmosferici in ambiente particolarmente aggressivo (ambiente marino, industriale altamente inquinato). Dimensioni interne (mm): lunghezza: 1.200; larghezza: 1.200; altezza: 2.380. Dimensioni esterne (mm) - con ingombro copertura: lunghezza: 1.986 (compresa copertura); larghezza: 2.200 (compresa copertura); altezza: 2.665. La struttura isotermica dello shelter dovrà essere realizzata tramite assemblaggio su struttura portante esterna in acciaio di pannelli isotermici di spessore 60 mm. Incluse nella fornitura: - n° 2 plafoniere min. 2X18W a tenuta stagna uno per ambiente interno e uno per ambiente esterno; - n°1 Microswitch porta con cavo armato e contatto pulito, da collegare su morsettiera del Quadro Elettrico; - Elemento ANTIRODITORE per passaggio di almeno 18 cavi; - Rilevatore volumetrico interno a doppia tecnologia portata 12 m – sistema anti intrusione; - Rilevatore volumetrico esterno a doppia tecnologia portata 2 m – sistema anti intrusione area esterna (n°4, suddivisi su ciascun perimetro/lato esterno); - Sistema di collegamento masse metalliche per messa a terra; - n° 1 presa 2x16 A tipo P30 bipasso + shuko protetta e sezionata in scatola protetta con relativi cavi di cablaggio; - Interruttore bipolare per accensione plafoniera in scatola protetta; - Circuito di illuminazione, tubazioni, etc, per illuminazione esterna ed interna. Gli Shelters dovranno essere dotati di sistema integrato active cooling + free cooling, inclusi nella fornitura. Non saranno ammessi shelter con climatizzatore. Il sistema combinato Active Cooling + Free Cooling permetterà all'unità installata di:				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- Ridurre l'impatto ambientale; - Massimizzare l'efficienza energetica; - Riduzione del consumo di energia tramite uso FCU durante i periodi di basso carico termico; Il sistema dovrà essere progettato per garantire il grado di protezione IP55 in condizione di funzionamento. Questa caratteristica renderà il sistema adatto all'uso in ambienti estremi dal punto di vista atmosferico, come quello in prossimità delle arterie stradali/autostradali. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	11.008,08	0,75 %	*
P.02.040	**IMPIANTO ANTINTRUSIONE**				
P.02.040.a	**- CONTATTO MAGNETICO IN ALLUMINIO ALTA TOLLERANZA MONTATO A VISTA PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE** Compresa fornitura e posa in opera.	cad	30,34	34,45 %	*
P.02.040.b	**- RILEVATORE VOLUMETRICO DA ESTERNO CON DUE CANALI MV E DUE CANALI PIR QUADRUPLA TECNOLOGIA ANTINTRUSIONE** Fino a 15 mt. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	502,47	1,60 %	*
P.02.040.c	**- CENTRALE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE 8 INGRESSI ESPANDIBILEA 16 INGRESSI CON COMBINATORE TELEFONICO DIGITALE INTEGRATO E PREDISPOSTA PER FUNZIONAMENTO GSM** Compresa fornitura e posa in opera.	cad	938,41	23,20 %	*
P.02.040.d	**- INTERFACCIA TELEFONICA MODULO GSM/GPRS PER CENTRALE ANTINTRUSIONE TELEGESTIBILE** Compresa fornitura e posa in opera.	cad	759,20	8,52 %	*
P.02.040.e	**- BATTERIA DA 12 VOLT 7,5 AH A TAMPONE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE** Compresa fornitura e posa in opera.	cad	54,78	34,75 %	*
P.02.040.f	**- SIRENA 110 DB 12 VOLT DA INTERNO PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE** Compresa fornitura e posa in opera.	cad	69,03	33,64 %	*
P.02.040.g	**- CAVO ALLARMATO SCHERMATO 2X0,50 + 4X0,22** Compresa fornitura e posa in opera.	ml	2,50	45,65 %	*
P.02.045	**PRESE STAGNE COMPLETE DI SPINA** Blocco meccanico a tenuta stagna dalle due parti e rispondenti alle norme vigenti, compresa fornitura e posa in opera.				
P.02.045.a	**- A 2/3 POLI PIÙ TERRA DA 16/32 A**	cad	51,64	27,69 %	*
P.02.045.b	**- A 4 POLI PIÙ TERRA DA 32/64 A**	cad	71,82	22,56 %	*
P.02.100	**CONVETTORE ELETTRICO PER RISCALDAMENTO DI AMBIENTI PER MONTAGGIO A PARETE** Corredato di morsettiera, termostato ambiente, posizione di taratura antigelo, compreso le opere murarie per il fissaggio ed i collegamenti, escluso le linee elettriche. Potenza elettrica non inferiore a: P (W).				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.100.a	**- A CIRCOLAZIONE FORZATA P = 600 W**	cad	68,61	4,67 %	*
P.02.100.b	**- A CIRCOLAZIONE FORZATA P = DA 601 A 1000 W**	cad	78,59	4,07 %	*
P.02.100.c	**- A CIRCOLAZIONE FORZATA P = DA 1001 A 1500 W**	cad	89,09	3,59 %	*
P.02.100.d	**- A CIRCOLAZIONE FORZATA P = DA 1501 A 2000 W**	cad	99,07	3,23 %	*
P.02.105	**TERMOSTATO AMBIENTE A REGOLAZIONE ON-OFF** Completo di spia di intervento, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,5° C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Fornito in opera.				
P.02.105.a	**- TERMOSTATO AMBIENTE MECCANICO CON INTERRUTTORE ON-OFF**	cad	25,71	9,96 %	*
P.02.105.b	**- TERMOSTATO AMBIENTE MECCANICO CON COMMUTATORE ESTATE-INVERNO**	cad	29,76	8,61 %	*
P.02.105.c	**- TERMOSTATO ELETTRONICO DA PARETE**	cad	36,39	7,04 %	*
	IMPIANTO DI RILEVAZIONE/SPENGIMENTO INCENDI IN CABINA				
P.02.120	**CENTRALE ANALOGICA AD INDIRIZZAMENTO** Completamente programmabile, conforme alla direttiva europea EN54 parte 2 e parte 4. - controllo di 2 loop con possibilità di collegare fino a 120 elementi per ogni loop; - identificazione dello stato del singolo dispositivo; - variazione dinamica delle soglie d'allarme; - circuito d'uscita controllato in caso di guasto per il collegamento di avvisatori ottici e /o acustici; - 2 relè a scambio puliti programmabili; - uscita 24 V sempre presente; - 4 uscite open collector programmabili per tipologia di allarme e zona; - memoria con almeno 1000 eventi; - memoria non volatile protetta da password; - 2 interfacce seriali per il collegamento di periferiche remote; - programmazione da tastiera a bordo o da tastiera per pc collegabile in centrale; - grado di protezione IP 40; - batteria in tampone 2x18 Ah; - alimentazione 230 V 50 Hz. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	3.509,11	2,76 %	*
P.02.125	**RILEVATORE TERMOVELOCIMETRO ANALOGICO** Conforme alla normativa europea UNI- EN 54 parte 5. Caratteristiche principali: - n.3 modalità di programmazione; - funzionamento termovelocimetro programmabile; - lettura delle temperature; - auto diagnodi; - auto calibrazione; - elevato rapporto segnale/disturbo; - indicazione ottica di funzionamento a allarme con due LED; - uscita per indicatore parallelo Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	113,75	12,88 %	*
P.02.130	**MODULO DI INGRESSO/USCITA CHE AGISCE DA INTERFACCIA TRA LA CENTRALE DI COMANDO**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	SERIE CA-A E DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE Come pulsanti o sirene. Caratteristiche principali: - alimentato direttamente dal loop a due conduttori twistati e schermati; - alta immunità ai disturbi; - fornito con scatola in plastica; - ingresso bilanciato; - uscita a relé a scambi puliti; - sia l'ingresso che l'uscita possono essere programmati anche contemporaneamente per diverse tipologie di allarme; - assorbimento medio 90µA (24 Vcc); -temp. di funzionamento -10 °C /+50 °C; - umidità 93% max. Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	97,99	9,80 %	*
P.02.135	**PULSANTE MANUALE RIARMABILE E INDIRIZZABILE PER CENTRALI ANALOGICHE SERIE CA-A** Il CA-BP-ISO integra, al suo interno, un modulo isolatore per proteggere la linea loop dal cortocircuito. caratteristiche principali: - alimentazione 24 Vdc DA Loop; - assorbimento medio 90µA (24 V;cc) - umidità relativa 93%; - grado di protezione IP 40. Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	112,58	5,51 %	*
P.02.140	**MODULO ISOLATORE PER PROTEGGERE LA LINEA LOOP DAL CORTO CIRCUITO** Caratteristiche principali: - alimentato direttamente dal loop a due conduttori twistati e schermati; - alta immunità ai disturbi; - assorbimento medio 3µA (24 Vcc); - temp. di funzionamento -10 °C /+50 °C; - umidità 93% max; - grado di protezione IP 41. Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	93,32	4,55 %	*
P.02.145	**SINOTTICO REMOTO UTILIZZATO NELLE CENTRALI ANALOGICHE** Per ricevere e/o inviare informazioni da postazioni remote. Caratteristiche principali: - il pannello dispone di un display LCD 128 x 64 pixel a 8 righe retroilluminato per la visualizzazione degli eventi; - assorbimento medio 10µA (24 Vcc); - temp. di funzionamento -10 °C /+50 °C; - umidità 95% max; - grado di protezione IP 20. Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	1.232,63	0,52 %	*
P.02.150	**SCHEDA SERIALE DI ESPANSIONE RS232 O RS485 PER INTERFACCIAMENTO A PC** Caratteristiche principali: - la scheda permette il collegamento del PC alla centrale per la configurazione, il collegamento in modalità minirete (due centrali) o collegamento in modalità rete (n centrali riferite a un PC master); - temperatura operativa -10 °C /+50 °C; - umidità relativa 93% max (senza condensa); - interfaccia di collegamento seriale tipo RS232, RS 485. Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	132,88	0,96 %	*
P.02.160	**IMPIANTO SPEGNIMENTO INCENDIO IN CABINA A GAS INERTE (ARGON)**				
P.02.160.1	**BOMBOLA 180 LITRI - 300 BAR PILOTATA** FSP-IG300 caricata con Argon o IG55 o Azoto, certificata CE, completa di valvola automatica, valvola di sicurezza a disco frangibile EN 12094-4, manometro, manichetta flex, cappellotto di protezione con ghiera, valvola di non ritorno, staffa e collare di fissaggio, collettore schedula XXs.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.160.1.a	**- CON SOLENOIDE** Attuatore elettrico a solenoide, attuatore pneumatico, attuatore manuale.	cad	6.639,34	0,19 %	*
P.02.160.1.b	**- SENZA SOLENOIDE**	cad	5.397,91	0,23 %	*
P.02.165	**UGELLO RADIALE DA 1"**	cad	90,60	3,27 %	*
P.02.170	**SERRANDA PER LO SCARICO DELLA SOVRAPRESSIONE** Di superficie compresa tra mq 0,15 e mq 0,25, comprensiva di molle tarate. Compresa fornitura e posa in opera e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	425,71	2,10 %	*
	P.03 - CAVI				
P.03.001	**CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FS17 450/750 V** Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame: - tensione Nominale Uo/U: 450/750V; - temperatura massima di esercizio:+70°C; - temperatura massima di corto circuito:+160°C; - isolamento in PVC di qualità S7 e conduttore in corda flessibile di rame ricotto. Cavo per posa in esterni o in cabina Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.001.a	**- FORM X SEZ. 1 X 1 MMQ**	ml	1,41	62,57 %	*
P.03.001.b	**- FORM X SEZ. 1 X 1,5 MMQ**	ml	1,50	58,81 %	*
P.03.001.c	**- FORM X SEZ. 1 X 2,5 MMQ**	ml	1,74	50,70 %	*
P.03.001.d	**- FORM X SEZ. 1 X 4 MMQ**	ml	2,10	42,01 %	*
P.03.001.e	**- FORM X SEZ. 1 X 6 MMQ**	ml	2,53	34,87 %	*
P.03.001.f	**- FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ**	ml	3,70	23,84 %	*
P.03.001.g	**- FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ**	ml	5,04	17,50 %	*
P.03.001.h	**- FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ**	ml	7,11	12,41 %	*
P.03.001.i	**- FORM X SEZ. 1 X 35 MMQ**	ml	9,46	9,33 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.001.l	**- FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ**	ml	13,02	6,78 %	*
P.03.001.m	**- FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ**	ml	17,70	4,98 %	*
P.03.001.n	**- FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**	ml	23,15	3,81 %	*
P.03.002	**CAVO GIALLO/VERDE PER LA LINEA DI TERRA ISOLATO - TIPO FG17 450/750 V** Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1b, d1, a1. Fornitura e posa in opera di cavo in elastomero reticolato qualità G17, conduttore in rame stagnato: - temperatura di funzionamento: 90°C; - temperatura di cortocircuito: 250°C. Cavo per posa in esterni o in cabina Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.002.a	**- FORM X SEZ. 1 X 1,5 MMQ**	ml	1,79	49,28 %	*
P.03.002.b	**- FORM X SEZ. 1 X 2,5 MMQ**	ml	2,10	42,01 %	*
P.03.002.c	**- FORM X SEZ. 1 X 4 MMQ**	ml	2,53	34,87 %	*
P.03.002.d	**- FORM X SEZ. 1 X 6 MMQ**	ml	3,12	28,28 %	*
P.03.002.f	**- SEZ. 10 MMQ**	ml	4,93	17,89 %	*
P.03.002.g	**- SEZ. 16 MMQ**	ml	6,60	13,37 %	*
P.03.002.h	**- SEZ. 25 MMQ**	ml	9,03	9,77 %	*
P.03.002.i	**- SEZ. 35 MMQ**	ml	11,97	7,37 %	*
P.03.002.l	**- SEZ. 50 MMQ**	ml	16,49	5,35 %	*
P.03.002.m	**- SEZ. 70 MMQ**	ml	22,30	3,96 %	*
P.03.002.n	**- SEZ. 95 MMQ**	ml	29,22	3,02 %	*
P.03.002.o	**- SEZ. 120 MMQ**	ml	36,73	2,40 %	*
P.03.002.p	**- SEZ. 150 MMQ**				

anas GRUPPO FS ITALIANE

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	44,61	1,98 %	*
P.03.002.q	**- SEZ. 185 MMQ**				
	.....	ml	54,39	1,62 %	*
P.03.002.r	**- SEZ. 240 MMQ**				
	.....	ml	58,84	1,50 %	*
P.03.002.s	**- SEZ. 300 MMQ**				
	.....	ml	82,48	1,07 %	*
P.03.003	**CAVO ELETTRICO MONO-MULTICOPPIA RESISTENTE AL FUOCO, A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMI E GAS TOSSICI** Fornitura e posa in opera di cavo elettrico, a conduttori twistati e schermati, assenza di gas corrosivi. Conforme alle Norme: CEI 20-35, 20-36, 20-37, 20-38, 20-22/3, IEC 60331. - tensione di lavoro: 300/500 V; - temperatura di lavoro: -40 C - + 90 C; - conduttore in corda flessibile di rame; - guaina esterna in mescola termoplastica tipo LSZH M1. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.003.a	**- SEZ. 2 X 1 MMQ**				
	.....	ml	1,18	74,76 %	*
P.03.003.b	**- SEZ. 2 X 1,5 MMQ**				
	.....	ml	1,48	59,61 %	*
P.03.003.c	**- SEZ. 2 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	2,03	43,46 %	*
P.03.003.d	**- SEZ. 2 X 2 x 1,5 MMQ**				
	.....	ml	3,40	25,95 %	*
P.03.003.e	**- SEZ. 4 X 2 x 1,5 MMQ**				
	.....	ml	4,79	18,42 %	*
P.03.003.f	**- SEZ. 6 X 2 x 1,5 MMQ**				
	.....	ml	6,50	13,57 %	*
P.03.003.g	**- SEZ. 8 X 2 x 1,5 MMQ**				
	.....	ml	7,68	11,49 %	*
P.03.003.h	**- SEZ. 10 X 2 x 1,5 MMQ**				
	.....	ml	9,02	9,78 %	*
P.03.003.i	**- SEZ. 2 X 2 x 2,5 MMQ**				
	.....	ml	4,10	21,52 %	*
P.03.003.l	**- SEZ. 4 X 2 x 2,5 MMQ**				
	.....	ml	6,24	14,14 %	*
P.03.003.m	**- SEZ. 6 X 2 x 2,5 MMQ**				
	.....	ml	8,59	10,27 %	*
P.03.003.n	**- SEZ. 8 X 2 x 2,5 MMQ**				
	.....	ml	9,32	9,47 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.003.o	**- SEZ. 10 X 2 x 2,5 MMQ**				
	.....	ml	11,08	7,96 %	*
P.03.004	**CAVO LSZH**				
	.....				
P.03.004.a	**- ARMATO A BASSA CAPACITÀ 3X2X20 AWG RESISTENTE AL FUOCO** Fornitura e posa in opera di cavo, per applicazioni EIA RS485, schermo totale, esente da alogeni e a basso sviluppo di fumi e gas tossici. L'armatura a treccia assicura la protezione ai roditori. - conduttori in filo unico di rame rosso; - isolamento: nastro di vetro-mica + XLPE; - cordatura primaria: i conduttori isolati sono cordati a formare delle coppie; - cordatura totale: le coppie sono cordate insieme; - nastratura: nastro speciale avvolto elicoidalmente con sormonto 25%; - schermo totale: nastro accoppiato alluminio/poliestere avvolto elicoidalmente con sormonto 25%, alluminio all'esterno in continuo contatto con un filo di drenaggio di sezione 22 AWG più una treccia di rame stagnato con copertura nom. 65%; - guaina interna: mescola termoplastica LSZH, tipo M1; - colore guaina interna: grigio; - armatura: treccia di fili di ferro zincato; - guaina esterna : mescola termoplastica LSZH, tipo M1; - colore guaina esterna : grigio - Caratteristiche meccaniche e di installazione: Tensione di esercizio 30 V Prova di tensione 1000 V c.a. per 1' (cond. – cond.) 1000 V c.a. per 1' (cond. – sch.) Resistenza dei conduttori = 36 Ohm/km (a 20°C in c.c.) Resistenza d'isolamento = 1000 Mohmxkm (a 20°C) Capacità mutua - cond - cond. nom. 42 pF/mt (a 1 kHz) - cond – schermo nom. 75.5 pF/mt (a 1 kHz) Impedenza caratteristica nom. 120 ohm (3 – 20 MHz) Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
	.....	ml	5,71	15,45 %	*
P.03.004.b	**- A BASSA CAPACITÀ N° DI COPPIE X SEZIONE 3 X 2 X 22 - PROTEZIONE AI RODITORI** Fornitura e posa in opera di cavo, per applicazione EIA RS-485, non propaganti la fiamma, esente da alogeni e a basso sviluppo di fumi e gas tossici, schermo totale. L'armatura a treccia assicura la protezione ai roditori. - conduttori di rame stagnato, 7x0.25 mm; - isolamento: polietene; - cordatura primaria: i conduttori isolati sono cordati a formare delle coppie; - cordatura totale: le coppie sono cordate insieme; - schermo totale: nastro accoppiato alluminio/poliestere, alluminio all'esterno in continuo contatto con un filo di drenaggio di sezione 22 AWG più una treccia di rame stagnato (copertura nom. 65%); - guaina interna: mescola termoplastica LSZH, tipo M1; - armatura: treccia di fili di ferro zincato; - guaina esterna: mescola termoplastica LSZH, tipo M1; - Caratteristiche meccaniche e di installazione: Tensione di esercizio 30 V Prova di tensione 1000 V c.a. per 1' (cond. – cond.) 1000 V c.a. per 1' (cond. – sch.) Resistenza dei conduttori = 56.1 Ohm/km (a 20°C in c.c.) Resistenza d'isolamento = 5000 Mohmxkm (a 20°C) Capacità mutua nom. 42 pF/mt (cond. – cond.) nom. 75.5 pF/mt (cond. – sch.) Impedenza caratteristica nom.120 Ohm Norme di riferimento al comportamento al fuoco Propagazione della fiamma (NPF) secondo IEC 60332-1-2 EN 50265-2-1 CEI 20-35/1-1 Emissione HCl (= 0.5%) secondo IEC 60754-1 EN 50267-2-1 CEI 20-37/2-1 Emissione Fumi secondo IEC 61034-2 EN 50268-2 (trasmittanza – LT =80%) CEI 20-37/3-1. 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.				
	.....	ml	3,79	23,28 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.004.c	**- A BASSA CAPACITÀ N° DI COPPIE X SEZIONE 3 X 2 X 22** Fornitura e posa in opera di cavo, per applicazione EIA RS-485, non propaganti la fiamma, esente da alogeni e a basso sviluppo di fumi e gas tossici, schermo totale. - conduttori: di rame stagnato, 7x0.25 mm; - isolamento: polietene; - cordatura primaria: i conduttori isolati sono cordati a formare delle coppie; - cordatura totale: le coppie sono cordate insieme; - schermo totale: nastro accoppiato alluminio/poliestere, alluminio all'esterno in continuo contatto con un filo di drenaggio di sezione 22 AWG più una treccia di rame stagnato (copertura nom. 65%). - guaina esterna: mescola termoplastica LSZH, tipo M1; Tensione di esercizio 30 V Prova di tensione 1000 V c.a. per 1' (cond. – cond.) 1000 V c.a. per 1' (cond. – sch.) Resistenza dei conduttori = 56.1 Ohm/km (a 20°C in c.c.) Resistenza d'isolamento = 5000 Mohmxkm (a 20°C) Capacità mutua - cond - cond. nom. 42 pF/mt (a 1 kHz) - cond – schermo nom. 75.5 pF/mt (a 1 kHz) Impedenza caratteristica nom. 120 Ohm Norme di riferimento al comportamento al fuoco Propagazione della fiamma (NPF) secondo IEC 60332-1-2 EN 50265-2-1 CEI 20-35/1-1 Emissione HCl (= 0.5%) secondo IEC 60754-1 EN 50267-2-1 CEI 20-37/2-1 Emissione Fumi secondo IEC 61034-2 EN 50268-2 (trasmittanza – LT = 80%) CEI 20-37/3-1 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.	ml	2,74	32,20 %	*
P.03.005	**CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16 0.6/1 KV - FG16OR16 0.6/1 KV** Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo, isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - tensione massima Um: 1200V; - temperatura massima di esercizio:+90°C; - temperatura massima di corto circuito:+250°C per sino a 240°C; - temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C; - guaina di qualità R16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.005.01	**- FORM X SEZ. 1 X 1,5 MMQ**	ml	2,02	43,67 %	*
P.03.005.02	**- FORM X SEZ. 2 X 1,5 MMQ**	ml	2,64	33,42 %	*
P.03.005.03	**- FORM X SEZ. 3 X 1,5 MMQ**	ml	2,99	29,50 %	*
P.03.005.04	**- FORM X SEZ. 4 X 1,5 MMQ**	ml	3,46	25,50 %	*
P.03.005.05	**- FORM X SEZ. 5 X 1,5 MMQ**	ml	4,01	22,00 %	*
P.03.005.06	**- FORM X SEZ. 7 X 1,5 MMQ**	ml	5,98	14,75 %	*
P.03.005.07	**- FORM X SEZ. 10 X 1,5 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	7,63	11,56 %	*
P.03.005.08	**- FORM X SEZ. 12 X 1,5 MMQ**				
	.....	ml	8,42	10,48 %	*
P.03.005.09	**- FORM X SEZ. 16 X 1,5 MMQ**				
	.....	ml	10,47	8,43 %	*
P.03.005.10	**- FORM X SEZ. 19 X 1,5 MMQ**				
	.....	ml	11,79	7,48 %	*
P.03.005.11	**- FORM X SEZ. 24 X 1,5 MMQ**				
	.....	ml	14,45	6,11 %	*
P.03.005.12	**- FORM X SEZ. 1 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	2,26	39,03 %	*
P.03.005.13	**- FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	3,18	27,74 %	*
P.03.005.14	**- FORM X SEZ. 3 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	3,73	23,65 %	*
P.03.005.15	**- FORM X SEZ. 4 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	4,43	19,91 %	*
P.03.005.16	**- FORM X SEZ. 5 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	5,18	17,03 %	*
P.03.005.17	**- FORM X SEZ. 7 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	7,84	11,25 %	*
P.03.005.18	**- FORM X SEZ. 10 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	10,34	8,53 %	*
P.03.005.19	**- FORM X SEZ. 12 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	11,71	7,53 %	*
P.03.005.20	**- FORM X SEZ. 16 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	14,87	5,93 %	*
P.03.005.21	**- FORM X SEZ. 19 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	16,90	5,22 %	*
P.03.005.22	**- FORM X SEZ. 24 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	20,78	4,25 %	*
P.03.005.23	**- FORM X SEZ. 1 X 4 MMQ**				
	.....	ml	2,62	33,67 %	*
P.03.005.24	**- FORM X SEZ. 2 X 4 MMQ**				
	.....	ml	4,01	22,00 %	*
P.03.005.25	**- FORM X SEZ. 3 X 4 MMQ**				
	.....	ml	4,94	17,86 %	*
P.03.005.26	**- FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	6,00	14,70 %	*
P.03.005.27	**- FORM X SEZ. 1 X 6 MMQ**				
	.....	ml	3,12	28,28 %	*
P.03.005.28	**- FORM X SEZ. 2 X 6 MMQ**				
	.....	ml	5,10	17,30 %	*
P.03.005.29	**- FORM X SEZ. 3 X 6 MMQ**				
	.....	ml	6,43	13,72 %	*
P.03.005.30	**- FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ**				
	.....	ml	7,90	11,17 %	*
P.03.005.31	**- FORM X SEZ. 5 X 6 MMQ**				
	.....	ml	9,49	9,30 %	*
P.03.005.32	**- FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ**				
	.....	ml	4,07	21,68 %	*
P.03.005.33	**- FORM X SEZ. 2 X 10 MMQ**				
	.....	ml	7,53	11,72 %	*
P.03.005.34	**- FORM X SEZ. 3 X 10 MMQ**				
	.....	ml	9,95	8,87 %	*
P.03.005.35	**- FORM X SEZ. 4 X 10 MMQ**				
	.....	ml	12,64	6,98 %	*
P.03.005.36	**- FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ**				
	.....	ml	5,45	16,19 %	*
P.03.005.37	**- FORM X SEZ. 2 X 16 MMQ**				
	.....	ml	10,55	8,36 %	*
P.03.005.38	**- FORM X SEZ. 3 X 16 MMQ**				
	.....	ml	14,28	6,18 %	*
P.03.005.39	**- FORM X SEZ. 4 X 16 MMQ**				
	.....	ml	18,31	4,82 %	*
P.03.005.40	**- FORM X SEZ. 5 X 16 MMQ**				
	.....	ml	22,54	3,91 %	*
P.03.005.41	**- FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ**				
	.....	ml	7,52	11,73 %	*
P.03.005.42	**- FORM X SEZ. 2 X 25 MMQ**				
	.....	ml	15,25	5,78 %	*
P.03.005.43	**- FORM X SEZ. 3 X 25 MMQ**				
	.....	ml	20,84	4,23 %	*
P.03.005.44	**- FORM X SEZ. 4 X 25 MMQ**				
	.....	ml	26,93	3,28 %	*
P.03.005.45	**- FORM X SEZ. 5 X 25 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	32,91	2,68 %	*
P.03.005.46	**- FORM X SEZ. 1 X 35 MMQ**				
	.....	ml	9,88	8,93 %	*
P.03.005.47	**- FORM X SEZ. 2 X 35 MMQ**				
	.....	ml	20,43	4,32 %	*
P.03.005.48	**- FORM X SEZ. 3 X 35 MMQ**				
	.....	ml	28,30	3,12 %	*
P.03.005.49	**- FORM X SEZ. 4 X 35 MMQ**				
	.....	ml	33,98	2,60 %	*
P.03.005.50	**- FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ**				
	.....	ml	13,54	6,52 %	*
P.03.005.51	**- FORM X SEZ. 2 X 50 MMQ**				
	.....	ml	28,39	3,11 %	*
P.03.005.52	**- FORM X SEZ. 3 X 50 MMQ**				
	.....	ml	39,71	2,22 %	*
P.03.005.53	**- FORM X SEZ. 4 X 50 MMQ**				
	.....	ml	45,23	1,95 %	*
P.03.005.54	**- FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ**				
	.....	ml	18,07	4,88 %	*
P.03.005.55	**- FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**				
	.....	ml	23,51	3,75 %	*
P.03.005.56	**- FORM X SEZ. 1 X 120 MMQ**				
	.....	ml	29,67	2,97 %	*
P.03.005.57	**- FORM X SEZ. 1 X 150 MMQ**				
	.....	ml	36,29	2,43 %	*
P.03.005.58	**- FORM X SEZ. 1 X 185 MMQ**				
	.....	ml	44,25	1,99 %	*
P.03.005.59	**- FORM X SEZ. 1 X 240 MMQ**				
	.....	ml	58,17	1,52 %	*
P.03.005.60	**- FORM X SEZ. 1 X 300 MMQ**				
	.....	ml	71,80	1,23 %	*
P.03.005.61	**- FORM X SEZ. 1 X 400 MMQ**				
	.....	ml	98,02	0,90 %	*
P.03.006	**CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG16M16 0.6/1 KV - FG16OM16 0.6/1 KV** Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1, d1, a1. 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;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto; - guaina di qualità M16. 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.03.006.01	**- FORM X SEZ. 2 X 1,5 MMQ**	ml	2,82	31,28 %	*
P.03.006.02	**- FORM X SEZ. 3 X 1,5 MMQ**	ml	3,19	27,65 %	*
P.03.006.03	**- FORM X SEZ. 4 X 1,5 MMQ**	ml	3,70	23,84 %	*
P.03.006.04	**- FORM X SEZ. 7 X 1,5 MMQ**	ml	6,55	13,47 %	*
P.03.006.05	**- FORM X SEZ. 12 X 1,5 MMQ**	ml	9,34	9,45 %	*
P.03.006.06	**- FORM X SEZ. 16 X 1,5 MMQ**	ml	11,46	7,70 %	*
P.03.006.07	**- FORM X SEZ. 19 X 1,5 MMQ**	ml	12,99	6,79 %	*
P.03.006.08	**- FORM X SEZ. 4 X 2,5 MMQ**	ml	4,74	18,61 %	*
P.03.006.09	**- FORM X SEZ. 5 X 2,5 MMQ**	ml	5,53	15,95 %	*
P.03.006.10	**- FORM X SEZ. 7 X 2,5 MMQ**	ml	8,62	10,23 %	*
P.03.006.11	**- FORM X SEZ. 10 X 2,5 MMQ**	ml	11,33	7,79 %	*
P.03.006.12	**- FORM X SEZ. 16 X 2,5 MMQ**	ml	16,32	5,41 %	*
P.03.006.13	**- FORM X SEZ. 19 X 2,5 MMQ**	ml	18,43	4,79 %	*
P.03.006.14	**- FORM X SEZ. 24 X 2,5 MMQ**	ml	22,67	3,89 %	*
P.03.006.15	**- FORM X SEZ. 1 X 4 MMQ**	ml	2,83	31,17 %	*
P.03.006.16	**- FORM X SEZ. 2 X 4 MMQ**	ml	4,27	20,66 %	*
P.03.006.17	**- FORM X SEZ. 3 X 4 MMQ**	ml	5,30	16,65 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.006.18	**- FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ**	ml	6,43	13,72 %	*
P.03.006.19	**- FORM X SEZ. 1 X 6 MMQ**	ml	3,28	26,90 %	*
P.03.006.20	**- FORM X SEZ. 2 X 6 MMQ**	ml	5,47	16,13 %	*
P.03.006.21	**- FORM X SEZ. 3 X 6 MMQ**	ml	6,92	12,75 %	*
P.03.006.22	**- FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ**	ml	8,55	10,32 %	*
P.03.006.23	**- FORM X SEZ. 5 X 6 MMQ**	ml	10,23	8,62 %	*
P.03.006.24	**- FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ**	ml	4,71	18,73 %	*
P.03.006.25	**- FORM X SEZ. 2 X 10 MMQ**	ml	8,06	10,95 %	*
P.03.006.26	**- FORM X SEZ. 3 X 10 MMQ**	ml	10,70	8,24 %	*
P.03.006.27	**- FORM X SEZ. 4 X 10 MMQ**	ml	13,59	6,49 %	*
P.03.006.28	**- FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ**	ml	16,37	5,39 %	*
P.03.006.29	**- FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ**	ml	6,12	14,41 %	*
P.03.006.30	**- FORM X SEZ. 2 X 16 MMQ**	ml	11,26	7,83 %	*
P.03.006.31	**- FORM X SEZ. 3 X 16 MMQ**	ml	15,29	5,77 %	*
P.03.006.32	**- FORM X SEZ. 4 X 16 MMQ**	ml	19,70	4,48 %	*
P.03.006.33	**- FORM X SEZ. 5 X 16 MMQ**	ml	24,36	3,62 %	*
P.03.006.34	**- FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ**	ml	8,32	10,60 %	*
P.03.006.35	**- FORM X SEZ. 2 X 25 MMQ**	ml	16,34	5,40 %	*
P.03.006.36	**- FORM X SEZ. 3 X 25 MMQ**	ml	22,33	3,95 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.006.37	**- FORM X SEZ. 4 X 25 MMQ**	ml	29,11	3,03 %	*
P.03.006.38	**- FORM X SEZ. 5 X 25 MMQ**	ml	35,55	2,48 %	*
P.03.006.39	**- FORM X SEZ. 1 X 35 MMQ**	ml	10,71	8,24 %	*
P.03.006.40	**- FORM X SEZ. 2 X 35 MMQ**	ml	21,91	4,03 %	*
P.03.006.41	**- FORM X SEZ. 3 X 35 MMQ**	ml	30,38	2,90 %	*
P.03.006.42	**- FORM X SEZ. 4 X 35 MMQ**	ml	36,75	2,40 %	*
P.03.006.43	**- FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ**	ml	14,75	5,98 %	*
P.03.006.44	**- FORM X SEZ. 2 X 50 MMQ**	ml	30,50	2,89 %	*
P.03.006.45	**- FORM X SEZ. 3 X 50 MMQ**	ml	42,95	2,05 %	*
P.03.006.46	**- FORM X SEZ. 4 X 50 MMQ**	ml	48,57	1,82 %	*
P.03.006.47	**- FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ**	ml	19,66	4,49 %	*
P.03.006.48	**- FORM X SEZ. 3 X 70 MMQ**	ml	58,77	1,50 %	*
P.03.006.49	**- FORM X SEZ. 4 X 70 MMQ**	ml	67,02	1,32 %	*
P.03.006.50	**- FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**	ml	25,55	3,45 %	*
P.03.006.51	**- FORM X SEZ. 3 X 95 MMQ**	ml	76,27	1,16 %	*
P.03.006.52	**- FORM X SEZ. 4 X 95 MMQ**	ml	89,31	0,99 %	*
P.03.006.53	**- FORM X SEZ. 1 X 120 MMQ**	ml	32,33	2,73 %	*
P.03.006.54	**- FORM X SEZ. 1 X 150 MMQ**	ml	39,05	2,26 %	*
P.03.006.55	**- FORM X SEZ. 1 X 185 MMQ**	ml	47,57	1,85 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.006.56	**- FORM X SEZ. 1 X 240 MMQ**	ml	62,53	1,41 %	*
P.03.006.57	**- FORM X SEZ. 1 X 300 MMQ**	ml	77,34	1,14 %	*
P.03.007	**CAVO ELETTRICO A CORDA ROTONDA FLESSIBILE DI RAME ROSSO RICOTTO - TIPO FG16H2R16 0.6/1 KV - FG16OH2R16 0.6/1 KV** Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico. - isolante in Gomma HEPR di qualità G16, 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 di qualità R16; - marcatura metrica progressiva; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di cortocircuito 250°C. 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.03.007.01	**- FORM X SEZ. 2 X 1,5 MMQ**	ml	3,55	24,85 %	*
P.03.007.02	**- FORM X SEZ. 3 X 1,5 MMQ**	ml	4,07	21,68 %	*
P.03.007.03	**- FORM X SEZ. 4 X 1,5 MMQ**	ml	4,64	19,01 %	*
P.03.007.04	**- FORM X SEZ. 5 X 1,5 MMQ**	ml	5,52	15,98 %	*
P.03.007.05	**- FORM X SEZ. 7 X 1,5 MMQ**	ml	7,53	11,72 %	*
P.03.007.06	**- FORM X SEZ. 10 X 1,5 MMQ**	ml	9,64	9,15 %	*
P.03.007.07	**- FORM X SEZ. 12 X 1,5 MMQ**	ml	10,67	8,27 %	*
P.03.007.08	**- FORM X SEZ. 16 X 1,5 MMQ**	ml	13,17	6,70 %	*
P.03.007.09	**- FORM X SEZ. 19 X 1,5 MMQ**	ml	14,83	5,95 %	*
P.03.007.10	**- FORM X SEZ. 24 X 1,5 MMQ**	ml	18,21	4,84 %	*
P.03.007.11	**- FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ**	ml	4,28	20,61 %	*
P.03.007.12	**- FORM X SEZ. 3 X 2,5 MMQ**	ml	5,04	17,50 %	*
P.03.007.13	**- FORM X SEZ. 4 X 2,5 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	5,96	14,80 %	*
P.03.007.14	**- FORM X SEZ. 5 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	6,96	12,68 %	*
P.03.007.15	**- FORM X SEZ. 7 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	9,88	8,93 %	*
P.03.007.16	**- FORM X SEZ. 10 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	13,05	6,76 %	*
P.03.007.17	**- FORM X SEZ. 12 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	14,76	5,98 %	*
P.03.007.18	**- FORM X SEZ. 16 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	18,72	4,71 %	*
P.03.007.19	**- FORM X SEZ. 19 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	21,25	4,15 %	*
P.03.007.20	**- FORM X SEZ. 24 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	25,99	3,39 %	*
P.03.007.21	**- FORM X SEZ. 2 X 4 MMQ**				
	.....	ml	5,48	16,10 %	*
P.03.007.22	**- FORM X SEZ. 3 X 4 MMQ**				
	.....	ml	6,66	13,25 %	*
P.03.007.23	**- FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ**				
	.....	ml	7,99	11,04 %	*
P.03.007.24	**- FORM X SEZ. 5 X 4 MMQ**				
	.....	ml	9,39	9,39 %	*
P.03.007.25	**- FORM X SEZ. 2 X 6 MMQ**				
	.....	ml	6,85	12,88 %	*
P.03.007.26	**- FORM X SEZ. 3 X 6 MMQ**				
	.....	ml	8,50	10,38 %	*
P.03.007.27	**- FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ**				
	.....	ml	10,55	8,36 %	*
P.03.007.28	**- FORM X SEZ. 5 X 6 MMQ**				
	.....	ml	12,51	7,05 %	*
P.03.007.29	**- FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ**				
	.....	ml	5,48	16,10 %	*
P.03.007.30	**- FORM X SEZ. 2 X 10 MMQ**				
	.....	ml	9,99	8,83 %	*
P.03.007.31	**- FORM X SEZ. 3 X 10 MMQ**				
	.....	ml	12,90	6,84 %	*
P.03.007.32	**- FORM X SEZ. 4 X 10 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	16,32	5,41 %	*
P.03.007.33	**- FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ**				
	.....	ml	20,13	4,38 %	*
P.03.007.34	**- FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ**				
	.....	ml	7,26	12,15 %	*
P.03.007.35	**- FORM X SEZ. 2 X 16 MMQ**				
	.....	ml	13,50	6,53 %	*
P.03.007.36	**- FORM X SEZ. 3 X 16 MMQ**				
	.....	ml	18,29	4,82 %	*
P.03.007.37	**- FORM X SEZ. 4 X 16 MMQ**				
	.....	ml	23,22	3,80 %	*
P.03.007.38	**- FORM X SEZ. 5 X 16 MMQ**				
	.....	ml	29,46	2,99 %	*
P.03.007.39	**- FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ**				
	.....	ml	9,82	8,98 %	*
P.03.007.40	**- FORM X SEZ. 2 X 25 MMQ**				
	.....	ml	18,73	4,71 %	*
P.03.007.41	**- FORM X SEZ. 3 X 25 MMQ**				
	.....	ml	26,22	3,36 %	*
P.03.007.42	**- FORM X SEZ. 4 X 25 MMQ**				
	.....	ml	33,79	2,61 %	*
P.03.007.43	**- FORM X SEZ. 5 X 25 MMQ**				
	.....	ml	42,49	2,08 %	*
P.03.007.44	**- FORM X SEZ. 1 X 35 MMQ**				
	.....	ml	12,66	6,97 %	*
P.03.007.45	**- FORM X SEZ. 2 X 35 MMQ**				
	.....	ml	25,01	3,53 %	*
P.03.007.46	**- FORM X SEZ. 3 X 35 MMQ**				
	.....	ml	35,42	2,49 %	*
P.03.007.47	**- FORM X SEZ. 4 X 35 MMQ**				
	.....	ml	41,41	2,13 %	*
P.03.007.48	**- FORM X SEZ. 5 X 35 MMQ**				
	.....	ml	57,58	1,53 %	*
P.03.007.49	**- FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ**				
	.....	ml	17,31	5,10 %	*
P.03.007.50	**- FORM X SEZ. 2 X 50 MMQ**				
	.....	ml	34,66	2,55 %	*
P.03.007.51	**- FORM X SEZ. 3 X 50 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	48,92	1,80 %	*
P.03.007.52	**- FORM X SEZ. 4 X 50 MMQ**				
	.....	ml	54,73	1,61 %	*
P.03.007.53	**- FORM X SEZ. 5 X 50 MMQ**				
	.....	ml	80,90	1,09 %	*
P.03.007.54	**- FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ**				
	.....	ml	22,98	3,84 %	*
P.03.007.55	**- FORM X SEZ. 3 X 70 MMQ**				
	.....	ml	66,12	1,33 %	*
P.03.007.56	**- FORM X SEZ. 4 X 70 MMQ**				
	.....	ml	74,86	1,18 %	*
P.03.007.57	**- FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**				
	.....	ml	29,47	2,99 %	*
P.03.007.58	**- FORM X SEZ. 3 X 95 MMQ**				
	.....	ml	85,24	1,03 %	*
P.03.007.59	**- FORM X SEZ. 4 X 95 MMQ**				
	.....	ml	99,13	0,89 %	*
P.03.007.60	**- FORM X SEZ. 3 X 120 MMQ**				
	.....	ml	102,79	0,86 %	*
P.03.007.61	**- FORM X SEZ. 4 X 120 MMQ**				
	.....	ml	131,18	0,67 %	*
P.03.007.62	**- FORM X SEZ. 1 X 150 MMQ**				
	.....	ml	44,43	1,99 %	*
P.03.007.63	**- FORM X SEZ. 3 X 150 MMQ**				
	.....	ml	128,71	0,69 %	*
P.03.007.64	**- FORM X SEZ. 1 X 185 MMQ**				
	.....	ml	53,33	1,65 %	*
P.03.007.65	**- FORM X SEZ. 1 X 240 MMQ**				
	.....	ml	70,04	1,26 %	*
P.03.007.66	**- FORM X SEZ. 1 X 300 MMQ**				
	.....	ml	86,31	1,02 %	*
P.03.008	**CAVO ELETTRICO A CORDA ROTONDA FLESSIBILE DI RAME ROSSO RICOTTO - TIPO FG16H2M16 0.6/1 KV - FG16OH2M16 0.6/1 KV** Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1a, d0, a1. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - schermatura costituita da treccia di rame rosso; - guaina di qualità M16. - isolamento in gomma HEPR di qualità G16. Conformi alla norme: CEI 20-38. - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di cortocircuito 250°C. 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				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.008.01	**- FORM X SEZ. 2 X 1,5 MMQ**	ml	3,82	23,09 %	*
P.03.008.02	**- FORM X SEZ. 3 X 1,5 MMQ**	ml	4,32	20,42 %	*
P.03.008.03	**- FORM X SEZ. 4 X 1,5 MMQ**	ml	5,03	17,54 %	*
P.03.008.04	**- FORM X SEZ. 5 X 1,5 MMQ**	ml	5,85	15,08 %	*
P.03.008.05	**- FORM X SEZ. 7 X 1,5 MMQ**	ml	8,26	10,68 %	*
P.03.008.06	**- FORM X SEZ. 10 X 1,5 MMQ**	ml	10,61	8,31 %	*
P.03.008.07	**- FORM X SEZ. 12 X 1,5 MMQ**	ml	11,87	7,43 %	*
P.03.008.08	**- FORM X SEZ. 16 X 1,5 MMQ**	ml	14,50	6,08 %	*
P.03.008.09	**- FORM X SEZ. 19 X 1,5 MMQ**	ml	16,28	5,42 %	*
P.03.008.10	**- FORM X SEZ. 24 X 1,5 MMQ**	ml	20,02	4,41 %	*
P.03.008.11	**- FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ**	ml	4,57	19,30 %	*
P.03.008.12	**- FORM X SEZ. 3 X 2,5 MMQ**	ml	5,42	16,28 %	*
P.03.008.13	**- FORM X SEZ. 4 X 2,5 MMQ**	ml	6,42	13,74 %	*
P.03.008.14	**- FORM X SEZ. 5 X 2,5 MMQ**	ml	7,50	11,76 %	*
P.03.008.15	**- FORM X SEZ. 7 X 2,5 MMQ**	ml	10,93	8,07 %	*
P.03.008.16	**- FORM X SEZ. 10 X 2,5 MMQ**	ml	14,39	6,13 %	*
P.03.008.17	**- FORM X SEZ. 12 X 2,5 MMQ**	ml	16,44	5,37 %	*
P.03.008.18	**- FORM X SEZ. 16 X 2,5 MMQ**	ml	20,56	4,29 %	*
P.03.008.19	**- FORM X SEZ. 19 X 2,5 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	23,09	3,82 %	*
P.03.008.20	**- FORM X SEZ. 24 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	28,44	3,10 %	*
P.03.008.21	**- FORM X SEZ. 2 X 4 MMQ**				
	.....	ml	5,78	15,26 %	*
P.03.008.22	**- FORM X SEZ. 3 X 4 MMQ**				
	.....	ml	7,11	12,41 %	*
P.03.008.23	**- FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ**				
	.....	ml	8,61	10,25 %	*
P.03.008.24	**- FORM X SEZ. 5 X 4 MMQ**				
	.....	ml	10,30	8,56 %	*
P.03.008.25	**- FORM X SEZ. 2 X 6 MMQ**				
	.....	ml	7,16	12,32 %	*
P.03.008.26	**- FORM X SEZ. 3 X 6 MMQ**				
	.....	ml	9,13	9,66 %	*
P.03.008.27	**- FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ**				
	.....	ml	11,18	7,89 %	*
P.03.008.28	**- FORM X SEZ. 5 X 6 MMQ**				
	.....	ml	13,54	6,52 %	*
P.03.008.29	**- FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ**				
	.....	ml	6,36	13,87 %	*
P.03.008.30	**- FORM X SEZ. 2 X 10 MMQ**				
	.....	ml	10,64	8,29 %	*
P.03.008.31	**- FORM X SEZ. 3 X 10 MMQ**				
	.....	ml	13,72	6,43 %	*
P.03.008.32	**- FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ**				
	.....	ml	8,06	10,95 %	*
P.03.008.33	**- FORM X SEZ. 2 X 16 MMQ**				
	.....	ml	14,70	6,00 %	*
P.03.008.34	**- FORM X SEZ. 3 X 16 MMQ**				
	.....	ml	19,39	4,55 %	*
P.03.008.35	**- FORM X SEZ. 4 X 16 MMQ**				
	.....	ml	24,88	3,55 %	*
P.03.008.36	**- FORM X SEZ. 5 X 16 MMQ**				
	.....	ml	30,45	2,90 %	*
P.03.008.37	**- FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ**				
	.....	ml	10,84	8,14 %	*
P.03.008.38	**- FORM X SEZ. 2 X 25 MMQ**				

anas GRUPPO FS ITALIANE

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	20,48	4,31 %	*
P.03.008.39	**- FORM X SEZ. 3 X 25 MMQ**				
	.....	ml	27,65	3,19 %	*
P.03.008.40	**- FORM X SEZ. 4 X 25 MMQ**				
	.....	ml	36,30	2,43 %	*
P.03.008.41	**- FORM X SEZ. 5 X 25 MMQ**				
	.....	ml	44,01	2,00 %	*
P.03.008.42	**- FORM X SEZ. 1 X 35 MMQ**				
	.....	ml	13,74	6,42 %	*
P.03.008.43	**- FORM X SEZ. 2 X 35 MMQ**				
	.....	ml	27,28	3,23 %	*
P.03.008.44	**- FORM X SEZ. 3 X 35 MMQ**				
	.....	ml	37,55	2,35 %	*
P.03.008.45	**- FORM X SEZ. 4 X 35 MMQ**				
	.....	ml	45,50	1,94 %	*
P.03.008.46	**- FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ**				
	.....	ml	18,73	4,71 %	*
P.03.008.47	**- FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ**				
	.....	ml	24,77	3,56 %	*
P.03.008.48	**- FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**				
	.....	ml	31,72	2,78 %	*
P.03.008.49	**- FORM X SEZ. 1 X 120 MMQ**				
	.....	ml	39,65	2,22 %	*
P.03.008.50	**- FORM X SEZ. 1 X 150 MMQ**				
	.....	ml	47,64	1,85 %	*
P.03.008.51	**- FORM X SEZ. 1 X 185 MMQ**				
	.....	ml	57,16	1,54 %	*
P.03.008.52	**- FORM X SEZ. 1 X 240 MMQ**				
	.....	ml	75,01	1,18 %	*
P.03.008.53	**- FORM X SEZ. 1 X 300 MMQ**				
	.....	ml	92,91	0,95 %	*
P.03.009	**CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FTG10M1 - FTG10OM1** 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 20- 22 -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.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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.03.009.01	**- FORM X SEZ. 1 X 1,5 MMQ**	ml	3,02	29,21 %	*
P.03.009.02	**- FORM X SEZ. 2 X 1,5 MMQ**	ml	4,27	20,66 %	*
P.03.009.03	**- FORM X SEZ. 3 X 1,5 MMQ**	ml	5,15	17,13 %	*
P.03.009.04	**- FORM X SEZ. 4 X 1,5 MMQ**	ml	6,00	14,70 %	*
P.03.009.05	**- FORM X SEZ. 5 X 1,5 MMQ**	ml	7,03	12,55 %	*
P.03.009.06	**- FORM X SEZ. 7 X 1,5 MMQ**	ml	10,77	8,19 %	*
P.03.009.07	**- FORM X SEZ. 10 X 1,5 MMQ**	ml	13,78	6,40 %	*
P.03.009.08	**- FORM X SEZ. 12 X 1,5 MMQ**	ml	16,14	5,47 %	*
P.03.009.09	**- FORM X SEZ. 16 X 1,5 MMQ**	ml	19,66	4,49 %	*
P.03.009.10	**- FORM X SEZ. 19 X 1,5 MMQ**	ml	22,47	3,93 %	*
P.03.009.11	**- FORM X SEZ. 24 X 1,5 MMQ**	ml	26,94	3,27 %	*
P.03.009.12	**- FORM X SEZ. 1 X 2,5 MMQ**	ml	3,36	26,26 %	*
P.03.009.13	**- FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ**	ml	5,03	17,54 %	*
P.03.009.14	**- FORM X SEZ. 3 X 2,5 MMQ**	ml	6,42	13,74 %	*
P.03.009.15	**- FORM X SEZ. 4 X 2,5 MMQ**	ml	7,58	11,64 %	*
P.03.009.16	**- FORM X SEZ. 7 X 2,5 MMQ**	ml	13,02	6,78 %	*
P.03.009.17	**- FORM X SEZ. 10 X 2,5 MMQ**	ml	16,98	5,20 %	*
P.03.009.18	**- FORM X SEZ. 12 X 2,5 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	19,23	4,59 %	*
P.03.009.19	**- FORM X SEZ. 16 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	24,63	3,58 %	*
P.03.009.20	**- FORM X SEZ. 19 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	28,15	3,13 %	*
P.03.009.21	**- FORM X SEZ. 24 X 2,5 MMQ**				
	.....	ml	34,34	2,57 %	*
P.03.009.22	**- FORM X SEZ. 1 X 4 MMQ**				
	.....	ml	3,87	22,80 %	*
P.03.009.23	**- FORM X SEZ. 2 X 4 MMQ**				
	.....	ml	6,15	14,34 %	*
P.03.009.24	**- FORM X SEZ. 3 X 4 MMQ**				
	.....	ml	8,47	10,42 %	*
P.03.009.25	**- FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ**				
	.....	ml	9,51	9,28 %	*
P.03.009.26	**- FORM X SEZ. 5 X 4 MMQ**				
	.....	ml	11,20	7,88 %	*
P.03.009.27	**- FORM X SEZ. 1 X 6 MMQ**				
	.....	ml	4,67	18,89 %	*
P.03.009.28	**- FORM X SEZ. 2 X 6 MMQ**				
	.....	ml	7,88	11,20 %	*
P.03.009.29	**- FORM X SEZ. 3 X 6 MMQ**				
	.....	ml	9,99	8,83 %	*
P.03.009.30	**- FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ**				
	.....	ml	12,29	7,18 %	*
P.03.009.31	**- FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ**				
	.....	ml	6,27	14,07 %	*
P.03.009.32	**- FORM X SEZ. 2 X 10 MMQ**				
	.....	ml	11,87	7,43 %	*
P.03.009.33	**- FORM X SEZ. 3 X 10 MMQ**				
	.....	ml	15,58	5,66 %	*
P.03.009.34	**- FORM X SEZ. 4 X 10 MMQ**				
	.....	ml	19,46	4,53 %	*
P.03.009.35	**- FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ**				
	.....	ml	8,56	10,31 %	*
P.03.009.36	**- FORM X SEZ. 2 X 16 MMQ**				
	.....	ml	16,27	5,42 %	*
P.03.009.37	**- FORM X SEZ. 3 X 16 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	21,38	4,13 %	*
P.03.009.38	**- FORM X SEZ. 4 X 16 MMQ**				
	.....	ml	27,38	3,22 %	*
P.03.009.39	**- FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ**				
	.....	ml	11,31	7,80 %	*
P.03.009.40	**- FORM X SEZ. 2 X 25 MMQ**				
	.....	ml	21,44	4,11 %	*
P.03.009.41	**- FORM X SEZ. 3 X 25 MMQ**				
	.....	ml	29,41	3,00 %	*
P.03.009.42	**- FORM X SEZ. 4 X 25 MMQ**				
	.....	ml	37,92	2,33 %	*
P.03.009.43	**- FORM X SEZ. 5 X 25 MMQ**				
	.....	ml	48,81	1,81 %	*
P.03.009.44	**- FORM X SEZ. 1 X 35 MMQ**				
	.....	ml	14,15	6,23 %	*
P.03.009.45	**- FORM X SEZ. 2 X 35 MMQ**				
	.....	ml	26,82	3,29 %	*
P.03.009.46	**- FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ**				
	.....	ml	18,95	4,66 %	*
P.03.009.47	**- FORM X SEZ. 2 X 50 MMQ**				
	.....	ml	36,70	2,40 %	*
P.03.009.48	**- FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ**				
	.....	ml	25,13	3,51 %	*
P.03.009.49	**- FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**				
	.....	ml	32,33	2,73 %	*
P.03.009.50	**- FORM X SEZ. 1 X 120 MMQ**				
	.....	ml	40,43	2,18 %	*
P.03.009.51	**- FORM X SEZ. 1 X 150 MMQ**				
	.....	ml	49,42	1,79 %	*
P.03.009.52	**- FORM X SEZ. 1 X 185 MMQ**				
	.....	ml	59,49	1,48 %	*
P.03.009.53	**- FORM X SEZ. 1 X 240 MMQ**				
	.....	ml	75,98	1,16 %	*
P.03.010	**CAVO DI MEDIA TENSIONE - TIPO RG16H1R16 18/30 KV** Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3.				
	.....				
P.03.010.a	**- FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ** Fornitura e posa in opera di cavo unipolare di media tensione: - tensione Nominale Uo/U: 18/30KV;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di corto circuito 250°C; - schermatura a filo di rame; - guaina di qualità R16. - isolamento in HEPR di qualità G16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di siglature, morsettiere di collegamento e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	ml	19,11	31,23 %	*
P.03.010.b	**- FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ** Fornitura e posa in opera di cavo unipolare di media tensione: - tensione Nominale Uo/U: 18/30KV; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di corto circuito 250°C; - schermatura a filo di rame; - guaina di qualità R16; - isolamento in HEPR di qualità G16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di siglature, morsettiere di collegamento e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	ml	26,63	22,41 %	*
P.03.010.c	**- SEZ. 35 MMQ** Fornitura e posa in opera di cavo di media tensione del tipo isolato con gomma etilenpropilenica: - isolante Mescola di gomma ad alto modulo G16; - seminconduttivo esterno elastomerico estruso pelabile a freddo; - schermatura a filo di rame rosso; - guaina di qualità R16; - colore rosso; - tensione nominale 18/30kV; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura in corto circuito 250°C. Posato su canale portacavi, entro cavidotti o posato in qualsiasi altro modo, compresa incidenza giunzioni e terminali e tutto quanto necessita per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.	ml	35,90	23,13 %	*
P.03.011	**CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE** Per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in graffite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera.	ml	33,58	2,80 %	*
P.03.012	**CAVO BUS IN RAME SCHERMATO** Fornitura e posa in opera di cavo bus in rame schermato con guaina ad elevata resistenza meccanica e agli aggressivi chimici, incluso allacci ed accessori per connessioni ed installazione.	ml	12,09	9,98 %	*
P.03.013	**CAVO PER RETI DATI** Compresa fornitura e posa in opera.				
P.03.013.b	**- UTP 4 COPPIE CAT. 6** Completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte.	ml	3,82	38,36 %	*
P.03.013.c	**- CAVO PATCH CORD RJ45 CAT. 6** 2 metri pvc grigio. Posto in opera completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte.	cad	12,93	11,33 %	*
P.03.017	**CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG18(O)M16 0,6/1KV** Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame a doppio isolamento di tipo FG18(O)M16 0,6/1kV marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 B2ca - s1a,				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	d1, a1, con le seguenti caratteristiche: - tensione nominale 0,6/1kV; - tensione massima 1200V; - temperatura massima di esercizio +90°C; - temperatura massima di cortocircuito +250°C; - isolamento in HEPR di qualità G18 e conduttore a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predidposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.017.01	**- FORM X SEZ. 1 X 1,5 MMQ**	ml	2,23	39,56 %	*
P.03.017.02	**- FORM X SEZ. 2 X 1,5 MMQ**	ml	2,89	30,53 %	*
P.03.017.03	**- FORM X SEZ. 3 X 1,5 MMQ**	ml	3,53	24,99 %	*
P.03.017.04	**- FORM X SEZ. 4 X 1,5 MMQ**	ml	3,60	24,51 %	*
P.03.017.05	**- FORM X SEZ. 5 X 1,5 MMQ**	ml	4,73	18,65 %	*
P.03.017.06	**- FORM X SEZ. 7 X 1,5 MMQ**	ml	4,88	18,08 %	*
P.03.017.07	**- FORM X SEZ. 10 X 1,5 MMQ**	ml	6,30	14,00 %	*
P.03.017.08	**- FORM X SEZ. 12 X 1,5 MMQ**	ml	7,04	12,53 %	*
P.03.017.10	**- FORM X SEZ. 19 X 1,5 MMQ**	ml	9,51	9,28 %	*
P.03.017.11	**- FORM X SEZ. 24 X 1,5 MMQ**	ml	12,54	7,03 %	*
P.03.017.12	**- FORM X SEZ. 1 X 2,5 MMQ**	ml	2,41	36,61 %	*
P.03.017.13	**- FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ**	ml	3,35	26,33 %	*
P.03.017.14	**- FORM X SEZ. 3 X 2,5 MMQ**	ml	3,65	24,17 %	*
P.03.017.15	**- FORM X SEZ. 4 X 2,5 MMQ**	ml	4,56	19,35 %	*
P.03.017.16	**- FORM X SEZ. 5 X 2,5 MMQ**	ml	5,12	17,23 %	*
P.03.017.17	**- FORM X SEZ. 7 X 2,5 MMQ**	ml	6,67	13,23 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.017.18	**- FORM X SEZ. 10 X 2,5 MMQ**	ml	8,32	10,60 %	*
P.03.017.21	**- FORM X SEZ. 19 X 2,5 MMQ**	ml	12,89	6,84 %	*
P.03.017.22	**- FORM X SEZ. 24 X 2,5 MMQ**	ml	15,72	5,61 %	*
P.03.017.23	**- FORM X SEZ. 1 X 4 MMQ**	ml	2,68	32,92 %	*
P.03.017.24	**- FORM X SEZ. 2 X 4 MMQ**	ml	3,91	22,56 %	*
P.03.017.25	**- FORM X SEZ. 3 X 4 MMQ**	ml	4,57	19,30 %	*
P.03.017.26	**- FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ**	ml	5,33	16,55 %	*
P.03.017.27	**- FORM X SEZ. 1 X 6 MMQ**	ml	3,02	29,21 %	*
P.03.017.28	**- FORM X SEZ. 2 X 6 MMQ**	ml	4,74	18,61 %	*
P.03.017.29	**- FORM X SEZ. 3 X 6 MMQ**	ml	5,75	15,34 %	*
P.03.017.30	**- FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ**	ml	6,78	13,01 %	*
P.03.017.31	**- FORM X SEZ. 5 X 6 MMQ**	ml	8,14	10,84 %	*
P.03.017.32	**- FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ**	ml	3,31	26,65 %	*
P.03.017.33	**- FORM X SEZ. 2 X 10 MMQ**	ml	6,15	14,34 %	*
P.03.017.35	**- FORM X SEZ. 4 X 10 MMQ**	ml	7,63	11,56 %	*
P.03.017.36	**- FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ**	ml	4,46	19,78 %	*
P.03.017.37	**- FORM X SEZ. 2 X 16 MMQ**	ml	8,39	10,51 %	*
P.03.017.38	**- FORM X SEZ. 3 X 16 MMQ**	ml	10,82	8,15 %	*
P.03.017.39	**- FORM X SEZ. 4 X 16 MMQ**	ml	13,33	6,62 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.017.40	**- FORM X SEZ. 5 X 16 MMQ**	ml	16,88	5,23 %	*
P.03.017.41	**- FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ**	ml	5,84	15,11 %	*
P.03.017.42	**- FORM X SEZ. 2 X 25 MMQ**	ml	10,91	8,09 %	*
P.03.017.43	**- FORM X SEZ. 3 X 25 MMQ**	ml	14,74	5,98 %	*
P.03.017.44	**- FORM X SEZ. 4 X 25 MMQ**	ml	19,04	4,63 %	*
P.03.017.45	**- FORM X SEZ. 5 X 25 MMQ**	ml	23,66	3,73 %	*
P.03.017.46	**- FORM X SEZ. 1 X 35 MMQ**	ml	6,92	12,75 %	*
P.03.017.47	**- FORM X SEZ. 2 X 35 MMQ**	ml	15,47	5,70 %	*
P.03.017.48	**- FORM X SEZ. 3 X 35 MMQ**	ml	19,30	4,57 %	*
P.03.017.49	**- FORM X SEZ. 4 X 35 MMQ**	ml	22,63	3,90 %	*
P.03.017.50	**- FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ**	ml	9,01	9,79 %	*
P.03.017.51	**- FORM X SEZ. 2 X 50 MMQ**	ml	21,52	4,10 %	*
P.03.017.52	**- FORM X SEZ. 3 X 50 MMQ**	ml	27,91	3,16 %	*
P.03.017.53	**- FORM X SEZ. 4 X 50 MMQ**	ml	33,81	2,61 %	*
P.03.017.54	**- FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ**	ml	12,12	7,28 %	*
P.03.017.55	**- FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**	ml	16,27	5,42 %	*
P.03.017.56	**- FORM X SEZ. 1 X 120 MMQ**	ml	20,43	4,32 %	*
P.03.017.57	**- FORM X SEZ. 1 X 150 MMQ**	ml	24,02	3,67 %	*
P.03.017.58	**- FORM X SEZ. 1 X 185 MMQ**	ml	30,64	2,88 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.017.59	**- FORM X SEZ. 1 X 240 MMQ**				
	.....	ml	35,92	2,46 %	*
P.03.017.60	**- FORM X SEZ. 1 X 300 MMQ**				
	.....	ml	47,40	1,86 %	*
P.03.017.61	**- FORM X SEZ. 1 X 400 MMQ**				
	.....	ml	61,33	1,44 %	*
P.03.018	**CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FTG18(O)M16** Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame a doppio isolamento, marcato CE ai sensi della EN 50575, non propaganti l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, aventi speciali caratteristiche di prestazione al fuoco con classe di prestazione ai sensi della EN 50575:2016 B2ca - s1a, d1, a1 con le seguenti caratteristiche: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - temperatura massima di esercizio: +90°C; - temperatura massima di corto circuito: +250°C.; - isolamento con mescola elastometrica G18; - riempitivo in materiale termoplastico LS0H; - guaina termoplastica speciale tipo M16; - conduttore a corda flessibile di rame. Dovranno essere rispondenti alle Norme: CEI 20-45 v2; EN 50266, CEI 20-36/4-0, CEI 20-36/5-0, EN 50575, EN 50200, EN 50362. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.018.01.0060	**- FORM X SEZ. 1 X 6 MMQ**				
	.....	ml	4,32	25,95 %	*
P.03.018.01.0100	**- FORM X SEZ. 1 X 10 MMQ**				
	.....	ml	6,33	23,13 %	*
P.03.018.01.0160	**- FORM X SEZ. 1 X 16 MMQ**				
	.....	ml	8,19	20,37 %	*
P.03.018.01.0250	**- FORM X SEZ. 1 X 25 MMQ**				
	.....	ml	11,03	17,58 %	*
P.03.018.01.0350	**- FORM X SEZ. 1 X 35 MMQ**				
	.....	ml	13,40	16,22 %	*
P.03.018.01.0500	**- FORM X SEZ. 1 X 50 MMQ**				
	.....	ml	17,18	14,91 %	*
P.03.018.01.0700	**- FORM X SEZ. 1 X 70 MMQ**				
	.....	ml	22,81	13,67 %	*
P.03.018.01.0950	**- FORM X SEZ. 1 X 95 MMQ**				
	.....	ml	29,06	11,75 %	*
P.03.018.01.1200	**- FORM X SEZ. 1 X 120 MMQ**				
	.....	ml	35,17	10,74 %	*
P.03.018.01.1500	**- FORM X SEZ. 1 X 150 MMQ**				
	.....	ml	37,75	10,56 %	*
P.03.018.01.1850	**- FORM X SEZ. 1 X 185 MMQ**				
	.....	ml	45,69	11,21 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.018.01.2400	**- FORM X SEZ. 1 X 240 MMQ**	ml	56,50	9,77 %	*
P.03.018.02.0015	**- FORM X SEZ. 2 X 1,5 MMQ**	ml	4,97	26,73 %	*
P.03.018.02.0025	**- FORM X SEZ. 2 X 2,5 MMQ**	ml	5,95	26,21 %	*
P.03.018.02.0040	**- FORM X SEZ. 2 X 4 MMQ**	ml	7,07	24,75 %	*
P.03.018.02.0060	**- FORM X SEZ. 2 X 6 MMQ**	ml	8,25	24,15 %	*
P.03.018.02.0100	**- FORM X SEZ. 2 X 10 MMQ**	ml	12,49	22,09 %	*
P.03.018.02.0160	**- FORM X SEZ. 2 X 16 MMQ**	ml	16,39	19,03 %	*
P.03.018.02.0250	**- FORM X SEZ. 2 X 25 MMQ**	ml	28,30	12,67 %	*
P.03.018.02.0350	**- FORM X SEZ. 2 X 35 MMQ**	ml	35,73	11,81 %	*
P.03.018.02.0500	**- FORM X SEZ. 2 X 50 MMQ**	ml	48,40	10,59 %	*
P.03.018.03.0015	**- FORM X SEZ. 3 X 1,5 MMQ**	ml	6,26	25,46 %	*
P.03.018.03.0025	**- FORM X SEZ. 3 X 2,5 MMQ**	ml	7,59	23,63 %	*
P.03.018.03.0040	**- FORM X SEZ. 3 X 4 MMQ**	ml	9,07	21,97 %	*
P.03.018.03.0060	**- FORM X SEZ. 3 X 6 MMQ**	ml	10,89	20,59 %	*
P.03.018.03.0100	**- FORM X SEZ. 3 X 10 MMQ**	ml	16,44	18,97 %	*
P.03.018.03.0160	**- FORM X SEZ. 3 X 16 MMQ**	ml	22,27	16,11 %	*
P.03.018.03.0250	**- FORM X SEZ. 3 X 25 MMQ**	ml	37,81	11,86 %	*
P.03.018.04.0015	**- FORM X SEZ. 4 X 1,5 MMQ**	ml	6,67	26,23 %	*
P.03.018.04.0025	**- FORM X SEZ. 4 X 2,5 MMQ**	ml	8,77	22,72 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.018.04.0040	**- FORM X SEZ. 4 X 4 MMQ**	ml	10,67	21,01 %	*
P.03.018.04.0060	**- FORM X SEZ. 4 X 6 MMQ**	ml	12,85	21,47 %	*
P.03.018.04.0100	**- FORM X SEZ. 4 X 10 MMQ**	ml	19,00	18,88 %	*
P.03.018.04.0160	**- FORM X SEZ. 4 X 16 MMQ**	ml	26,09	15,28 %	*
P.03.018.04.0250	**- FORM X SEZ. 4 X 25 MMQ**	ml	47,72	10,74 %	*
P.03.018.05.0015	**- FORM X SEZ. 5 X 1,5 MMQ**	ml	8,56	20,44 %	*
P.03.018.05.0025	**- FORM X SEZ. 5 X 2,5 MMQ**	ml	9,85	20,23 %	*
P.03.018.05.0040	**- FORM X SEZ. 5 X 4 MMQ**	ml	13,26	19,32 %	*
P.03.018.05.0060	**- FORM X SEZ. 5 X 6 MMQ**	ml	15,44	19,36 %	*
P.03.018.05.0100	**- FORM X SEZ. 5 X 10 MMQ**	ml	23,19	16,28 %	*
P.03.018.05.0160	**- FORM X SEZ. 5 X 16 MMQ**	ml	31,88	15,00 %	*
P.03.018.07.0015	**- FORM X SEZ. 7 X 1,5 MMQ**	ml	9,67	18,09 %	*
P.03.018.10.0015	**- FORM X SEZ. 10 X 1,5 MMQ**	ml	11,68	14,98 %	*
P.03.020	**ESECUZIONE DI TERMINALI PER CAVI DI MEDIA TENSIONE** Compresa fornitura e posa in opera.				
P.03.020.a	**- AD ISOLAMENTO SOLIDO ADATTI PER L'ESTERNO**	cad	7,94	36,91 %	*
P.03.020.b	**- DI TIPO ELASTMOULD PER ATTACCO AL TRASFORMATORE** Comprensivi di accessori e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	cad	171,80	25,05 %	*
P.03.020.c	**- REALIZZATI IN CAVO MT TIPO RG5H1R/40 SEZ. 25 MM²** Comprensivi di accessori e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	cad	164,04	26,23 %	*
P.03.020.d	**- REALIZZATI IN CAVO MT TIPO RG5H1R/40 SEZ. 35 MM²** Comprensivi di accessori e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	cad	189,85	33,43 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.021	**ESECUZIONE DI TERMINAZIONI E GIUNZIONI SOLIDE SU CAVI DI MEDIA E BASSA TENSIONE** Fornitura e posa in opera per l'attestazione provvisoria e la giunzione definitiva delle linee in cavo di bassa tensione.	cad	387,10	12,04 %	*
P.03.025	**ESECUZIONE DI COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE AL DISPERSORE DI TERRA IN CORDA DI RAME NUDO** All'interno della galleria, eseguito con morsetto a pressione o per termofusione, o con morsetto a pettine in ottone pressofuso e bulloneria tropicalizzata per derivazioni di connessioni fino a 35 mmq.	cad	7,41	42,91 %	*
P.03.030	**CONDOTTO SBARRE PREFABBRICATO IN ALLUMINIO, 3F+ N** IP30, corrente nominale 2000 A. Compreso la fornitura e posa in opera.	cad	880,05	4,39 %	*
P.03.035	**BLINDOSBARRA COMPATTO** Quadripolare in rame - portata 1000 A. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	495,01	12,41 %	*
P.03.036	**SBARRE IN CU ELETTROLITICO PORTATA 250A DI COLLEGAMENTO UTENZE PER QUADRI DI BT DI CABINA ELETTRICA** Comprensivi di accessori, pezzi speciali e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. Compresa la fornitura e posa in opera.	cad	204,80	9,73 %	*
P.03.037	**SBARRA BLINDATA VENTILATA** Tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico, grado di protezione IP42, con elementi attivi entro custodia in profilato a metallico estruso, completo di accessori e pezzi speciali per attacchi ed innesti, inclusi accessori e staffe per installazione a parete o soffitto in profilato di acciaio zincato e tasselli ad espansione. Conformità alle norme CEI EN 60439: portata nominale 2000 A. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.03.037.a	**- ELEMENTO RETTILINEO 3 M**	cad	2.418,45	1,03 %	*
P.03.037.b	**- ELEMENTO DISCESA 1,2 M**	cad	1.250,10	3,65 %	*
P.03.037.c	**- ANGOLO DIEDRO**	cad	1.250,10	3,65 %	*
P.03.037.d	**- ANGOLO PIANO**	cad	1.111,99	2,74 %	*
P.03.040	**CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA** Compresa fornitura e posa in opera.				
P.03.040.1	**POSATA SU PASSERELLA, TUBAZIONE PROTETTIVA O CUNICOLO**				
P.03.040.1.a	**- SEZIONE NOMINALE 6 MM²**	ml	3,62	48,14 %	*
P.03.040.1.b	**- SEZIONE NOMINALE 10 MM²**	ml	3,69	47,22 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.040.1.c	**- SEZIONE NOMINALE 16 MM²**	ml	3,77	46,22 %	*
P.03.040.1.d	**- SEZIONE NOMINALE 35 MM²**	ml	5,11	45,47 %	*
P.03.040.1.e	**- SEZIONE NOMINALE 50 MM²**	ml	5,33	43,59 %	*
P.03.040.1.f	**- SEZIONE NOMINALE 70 MM²**	ml	5,67	40,98 %	*
P.03.040.1.g	**- SEZIONE NOMINALE 95 MM²**	ml	8,12	42,92 %	*
P.03.040.1.h	**- SEZIONE NOMINALE 120 MM²**	ml	8,57	40,67 %	*
P.03.040.2	**POSATA A VISTA** Compresi accessori di sostegno e fissaggio.				
P.03.040.2.a	**- SEZIONE NOMINALE 6 MM²**	ml	4,61	50,40 %	*
P.03.040.2.b	**- SEZIONE NOMINALE 10 MM²**	ml	4,69	49,54 %	*
P.03.040.2.c	**- SEZIONE NOMINALE 16 MM²**	ml	4,76	48,81 %	*
P.03.040.2.d	**- SEZIONE NOMINALE 35 MM²**	ml	7,10	49,09 %	*
P.03.040.2.e	**- SEZIONE NOMINALE 50 MM²**	ml	7,32	47,61 %	*
P.03.040.2.f	**- SEZIONE NOMINALE 70 MM²**	ml	7,66	45,50 %	*
P.03.040.2.g	**- SEZIONE NOMINALE 95 MM²**	ml	14,09	49,47 %	*
P.03.040.2.h	**- SEZIONE NOMINALE 120 MM²**	ml	14,54	47,94 %	*
P.03.040.3	**POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO**				
P.03.040.3.a	**- SEZIONE NOMINALE 6 MM²**	ml	2,57	46,52 %	*
P.03.040.3.b	**- SEZIONE NOMINALE 10 MM²**	ml	2,64	45,29 %	*
P.03.040.3.c	**- SEZIONE NOMINALE 16 MM²**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	2,72	43,96 %	*
P.03.040.3.d	**- SEZIONE NOMINALE 35 MM²**				
	.....	ml	3,45	41,59 %	*
P.03.040.3.e	**- SEZIONE NOMINALE 50 MM²**				
	.....	ml	3,68	38,99 %	*
P.03.040.3.f	**- SEZIONE NOMINALE 70 MM²**				
	.....	ml	4,01	35,78 %	*
P.03.040.3.g	**- SEZIONE NOMINALE 95 MM²**				
	.....	ml	5,05	35,51 %	*
P.03.040.3.h	**- SEZIONE NOMINALE 120 MM²**				
	.....	ml	5,50	32,61 %	*
P.03.045	**BANDELLA IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO** In accordo con le norme CEI 7-6 Compresa di fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.03.045.1	**POSATA SU PASSERELLA**				
	.....				
P.03.045.1.a	**- TUBAZIONE O CUNICOLO SEZIONE 20 X 3 MM**				
	.....	ml	9,27	26,35 %	*
P.03.045.1.b	**- TUBAZIONE O CUNICOLO SEZIONE 25 X 3 MM**				
	.....	ml	12,61	29,05 %	*
P.03.045.1.c	**- TUBAZIONE O CUNICOLO SEZIONE 30 X 3 MM**				
	.....	ml	13,17	27,82 %	*
P.03.045.1.d	**- TUBAZIONE O CUNICOLO SEZIONE 40 X 3 MM**				
	.....	ml	18,46	19,85 %	*
P.03.045.2	**POSATA A VISTA** Compresi accessori di sostegno o fissaggio.				
	.....				
P.03.045.2.a	**- SEZIONE 20 X 3 MM**				
	.....	ml	12,44	32,72 %	*
P.03.045.2.b	**- SEZIONE 25 X 3 MM**				
	.....	ml	22,31	41,05 %	*
P.03.045.2.c	**- SEZIONE 30 X 3 MM**				
	.....	ml	22,87	40,05 %	*
P.03.045.2.d	**- SEZIONE 40 X 3 MM**				
	.....	ml	28,16	32,52 %	*
P.03.045.3	**POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO**				
	.....				
P.03.045.3.a	**- SEZIONE 20 X 3 MM**				
	.....	ml	7,56	19,92 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.045.3.b	**- SEZIONE 30 X 3 MM**	ml	9,99	18,85 %	*
P.03.045.3.c	**- SEZIONE 40 X 3 MM**	ml	15,28	12,32 %	*
P.03.050	**TONDO IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO** In accordo con le norme CEI 7-6 Compreso di fornitura e posa in opera.				
P.03.050.1	**POSATO SU PASSERELLA, TUBAZIONE O CUNICOLO**				
P.03.050.1.a	**- DIAMETRO 8 MM**	ml	11,10	22,00 %	*
P.03.050.1.b	**- DIAMETRO 10 MM**	ml	15,89	23,06 %	*
P.03.050.2	**POSATO A VISTA** Compresi accessori di sostegno o fissaggio.				
P.03.050.2.a	**- DIAMETRO 8 MM**	ml	13,82	26,51 %	*
P.03.050.2.b	**- DIAMETRO 10 MM**	ml	22,73	32,24 %	*
P.03.050.3	**POSATO ENTRO SCAVO PREDISPOSTO**				
P.03.050.3.a	**- DIAMETRO 8 MM**	ml	9,38	16,06 %	*
P.03.050.3.b	**- DIAMETRO 10 MM**	ml	12,71	14,81 %	*
P.03.055	**COLLETTORE DI TERRA IN BANDELLA DI RAME** Compreso di fornitura e posa in opera.				
P.03.055.1	**INSTALLATO SU PASSERELLA**				
P.03.055.1.a	**- SEZIONE 25 X 3 MM**	ml	24,32	30,13 %	*
P.03.055.1.b	**- SEZIONE 25 X 4 MM**	ml	26,01	28,17 %	*
P.03.055.1.c	**- SEZIONE 30 X 3 MM**	ml	27,90	26,26 %	*
P.03.055.1.d	**- SEZIONE 30 X 4 MM**	ml	29,59	24,76 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.055.2	**INSTALLATO A VISTA SU ISOLATORI**				
P.03.055.2.a	**- SEZIONE 25 X 3 MM**	ml	27,41	33,41 %	*
P.03.055.2.b	**- SEZIONE 25 X 4 MM**	ml	29,10	31,47 %	*
P.03.055.2.c	**- SEZIONE 30 X 3 MM**	ml	30,99	29,55 %	*
P.03.055.2.d	**- SEZIONE 30 X 4 MM**	ml	32,68	28,03 %	*
P.03.060	**DISPERSORE** Compreso di fornitura e posa in opera.				
P.03.060.1	**A CROCE IN PROFILATO DI ACCIAIO ZINCATO A CALDO** In accordo alle norme CEI 7-6. Munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico.				
P.03.060.1.a	**- LUNGHEZZA 1,50 M**	cad	65,49	11,72 %	*
P.03.060.1.b	**- LUNGHEZZA 2,00 M**	cad	80,41	11,39 %	*
P.03.060.1.c	**- LUNGHEZZA 2,50 M**	cad	97,42	9,40 %	*
P.03.060.1.d	**- LUNGHEZZA 3,00 M**	cad	126,79	8,98 %	*
P.03.060.2	**IN ACCIAIO RAMATO DEL TIPO PROLUNGABILE** Lunghezza 1,50 m, spessore rame 100 micron. Completo di morsetto di allaccio, puntale, e testa di battuta alloggiato in pozzetto di materiale plastico.				
P.03.060.2.a	**- DIAMETRO 18 MM**	cad	68,54	11,20 %	*
P.03.060.2.b	**- DIAMETRO 25 MM**	cad	81,63	9,40 %	*
P.03.060.2.c	**- SOVRAPREZZO PER PROLUNGAMENTO 1,50 M - DIAMETRO 18 MM**	cad	14,76	26,92 %	*
P.03.060.2.d	**- SOVRAPREZZO PER PROLUNGAMENTO 1,50 M - DIAMETRO 25 MM**	cad	18,14	21,90 %	*
P.03.060.3	**A PIASTRA IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO** In accordo con le norme CEI 7-6, spessore della piastra 3 mm, compresa bandella di collegamento in acciaio zincato 30x3 mm, lunghezza 1,50 m.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.060.3.a	**- DIMENSIONI 500 X 500 X 3 MM**				
	.....	cad	66,60	17,09 %	*
P.03.060.3.b	**- DIMENSIONI 500 X 1000 X 3 MM**				
	.....	cad	100,40	11,33 %	*
P.03.060.3.c	**- DIMENSIONI 1000 X 1000 X 3 MM**				
	.....	cad	165,81	6,86 %	*
P.03.065	**CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO**				
	.....				
P.03.065.1	**TIPO MULTIMODALE ANTIRODITORE** Armatura antiroditore a nastri di acciaio, guaina Termoplastica speciale LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm. Fornito e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.				
	.....				
P.03.065.1.a	**- 2 FIBRE**				
	.....	ml	3,97	48,93 %	*
P.03.065.1.b	**- 4 FIBRE**				
	.....	ml	4,69	41,42 %	*
P.03.065.1.c	**- 6 FIBRE**				
	.....	ml	6,17	31,49 %	*
P.03.065.1.d	**- 8 FIBRE**				
	.....	ml	7,62	25,49 %	*
P.03.065.1.e	**- 12 FIBRE**				
	.....	ml	9,39	27,42 %	*
P.03.065.1.f	**- 16 FIBRE**				
	.....	ml	10,19	25,27 %	*
P.03.065.1.g	**- 24 FIBRE**				
	.....	ml	12,55	20,52 %	*
P.03.065.2	**TIPO MULTIMODALE RESISTENTE AL FUOCO** Armatura antiroditore a nastri di acciaio, guaina Termoplastica speciale LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm, in conformità alla norma CEI 20-36, IEC 60331-25. Fornito e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.				
	.....				
P.03.065.2.a	**- 2 FIBRE**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	10,10	25,50 %	*
P.03.065.2.b	**- 4 FIBRE**				
	.....	ml	10,21	25,22 %	*
P.03.065.2.c	**- 6 FIBRE**				
	.....	ml	10,62	24,25 %	*
P.03.065.2.d	**- 8 FIBRE**				
	.....	ml	11,52	22,35 %	*
P.03.065.2.e	**- 12 FIBRE**				
	.....	ml	12,86	20,02 %	*
P.03.065.2.f	**- 16 FIBRE**				
	.....	ml	13,68	18,82 %	*
P.03.065.2.g	**- 24 FIBRE**				
	.....	ml	16,05	16,04 %	*
P.03.065.3	**CAVO IN FIBRA OTTICA ARMATO MONOMODALE 9/125** Adatto alla posa esterna. Il cavo è ricoperto da un'armatura in acciaio corrugato al fine di assicurare una protezione contro i roditori particolarmente invasivi e per garantire la protezione igroscopica e resistente al fuoco in conformità alla norma CEI 20-36, IEC 60331-25. Compresa attestazioni, giunzioni, collegamenti, fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.03.065.3.a	**- 12 FIBRE**				
	.....	ml	4,32	33,92 %	*
P.03.065.3.b	**- 24 FIBRE**				
	.....	ml	5,56	26,35 %	*
P.03.065.3.c	**- 48 FIBRE**				
	.....	ml	8,00	18,32 %	*
P.03.065.4	**MUFFOLA DI SPILLAMENTO** per fibra ottica da 40 a 100 fibre. Compresa fornitura e posa in opera				
	.....	cad	2.192,21	5,94 %	*
P.03.065.5	**ATTESTAZIONE CAVO IN FIBRA OTTICA** Da 8 a 16 fibre.				
	.....	cad	508,82	12,65 %	*
P.03.065.6	**CASSETTO OTTICO** Per fibre ottiche.				
	.....	cad	1.425,01	9,05 %	*
P.03.065.7	**MODULO OTTICO** Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.03.065.7.a	**- SFP 1000LX10 DA 10 KM** Single Mode, Doppia Fibra (Tx = 1310, Rx =1310) LC conn. Temperatura di lavoro: da -10°C a 70°C e umidità di lavoro da 0% a 85%. Compresa la messa in servizio.				
	.....	cad	589,79	6,98 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.065.7.b	**- DA 40 KM** 1310nm 1000Base-LX. Trasmissione su fibra ottica monomodale. Compresa la messa in servizio.	cad	3.341,06	2,46 %	*
P.03.070	**CAVO TELEFONICO** Armatura a nastro d'acciaio e non propagante la fiamma. Conformità alle norme CEI 20-35. Per dorsale fonia e posta 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. Fornito e posta in opera.				
P.03.070.a	**- TIPO TE 2 X 2 X 0.9**	ml	4,39	43,95 %	*
P.03.070.b	**- TIPO TE 4 X 2 X 0.9**	ml	5,37	35,93 %	*
P.03.070.c	**- TIPO TE 6 X 2 X 0.9**	ml	6,09	31,68 %	*
P.03.070.d	**- TIPO TE 8 X 2 X 0.9**	ml	7,85	32,63 %	*
P.03.070.e	**- TIPO TE 10 X 2 X 0.9**	ml	9,51	31,03 %	*
P.03.070.f	**- TIPO TE 12 X 2 X 0.9**	ml	10,31	28,62 %	*
P.03.070.g	**- TIPO TE 16 X 2 X 0.9**	ml	12,29	31,13 %	*
P.03.070.h	**- TIPO TE 18 X 2 X 0.9**	ml	15,12	36,06 %	*
P.03.070.i	**- TIPO TE 20 X 2 X 0.9**	ml	15,56	35,04 %	*
P.03.070.l	**- TIPO TE 22 X 2 X 0.9**	ml	16,74	32,57 %	*
P.03.070.m	**- TIPO TE 24 X 2 X 0.9**	ml	17,17	31,76 %	*
P.03.075	**MORSETTO A CROCE PER TONDO** In acciaio zincato a caldo adatto per collegamenti di tondi dal diametro 8 - 10 mm, funi e corde sino a sez. 78 mmq. Fornito e posta in opera.	cad	11,26	14,92 %	*
P.03.076	**MORSETTO A PETTINE IN OTTONE PRESSOFUSO** Completo di viti e dadi in acciaio tropicalizzato per tondi, corde e funi. Fornito e posta in opera.				
P.03.076.a	**- PER SEZIONE FINO A 19 MMQ E A UN BULLONE**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	5,83	28,82 %	*
P.03.076.b	**- PER SEZIONE DA 28 A 50 MMQ E A UN BULLONE**				
	.....	cad	6,74	24,93 %	*
P.03.076.c	**- PER SEZIONE DA 64 A 95 MMQ E A UN BULLONE**				
	.....	cad	10,76	15,61 %	*
P.03.076.d	**- PER SEZIONE FINO A 19 MMQ E A DUE BULLONI**				
	.....	cad	6,07	27,68 %	*
P.03.076.e	**- PER SEZIONE DA 28 A 50 MMQ E A DUE BULLONI**				
	.....	cad	8,37	20,07 %	*
P.03.076.f	**- PER SEZIONE DA 64 A 95 MMQ E A DUE BULLONI**				
	.....	cad	12,32	13,64 %	*
P.03.076.g	**- PER SEZIONE DA 113 A 153 MMQ E A DUE BULLONI**				
	.....	cad	19,33	8,69 %	*
P.03.090	**PIASTRA EQUIPOTENZIALE PER BANDELLA E CONDUTTORI TONDI** Per interconnessori tra diversi sistemi a 6 attacchi. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	27,86	32,87 %	*
P.03.095	**CARTELLO INDICATORE DISPERSORE DI TERRA** In alluminio completo di accessori per la perfetta posa in opera. Fornito e posta in opera.				
	.....	cad	8,76	19,18 %	*
P.03.105	**TERMINALE DI CHIUSURA RAMO PER IMPIANTO SOS AUTOSTRADALE** Costituito da impedenza di chiusura di ramo. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	142,44	15,79 %	*
P.03.120	**CAVO TIPO FG21M21** Cavo unipolare flessibile con tensione nominale 1,8/3kV per impianti fotovoltaici e solari con isolante e guaina in mescola reticolata a basso contenuto di alogeni. Nello specifico il cavo è costituito da un conduttore a corda flessibile classe 5 di rame stagnato ricotto secondo la Norma CEI 20-29, isolante in gomma speciale HEPR G21, guaina in mescola reticolata tipo M21. Il cavo deve essere adatto per posa fissa sia all'interno che all'esterno in tubazioni, canalette oppure direttamente interrato. Posto in opera completo di capocorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento e cavo segnaletico installato secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.03.120.a	**- SEZ. 1x16**				
	.....	ml	4,34	26,37 %	*
P.03.120.b	**- SEZ. 1x25**				
	.....	ml	5,53	20,69 %	*
P.03.120.c	**- SEZ. 1x35**				
	.....	ml	6,87	16,66 %	*
	CAVI IN ALLUMINIO				
P.03.400	**CAVO ENERGIA ARG16R16-0.6/1 KV** Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3,				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	d1, a3, anima conduttore a corda compatta a fili di alluminio in accordo alla norma CEI 20-29, classe 2. 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; - guaina in PVC speciale di qualità Rz, colore grigio; - conformità ai requisiti essenziali delle Direttive Bassa Tensione 2014/35/UE; Adatti per posa fissa sia all'interno, che all'esterno, in tubazioni, canalette o sistemi similari. Possono essere direttamente interrati in scavo già predisposto, o entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda in alluminio/rame, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento e cavo segnaletico installato secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte.				
P.03.400.a	**- FORMAZIONE 1X16 MMQ**	ml	2,16	40,84 %	*
P.03.400.b	**- FORMAZIONE 1X25 MMQ**	ml	2,30	38,36 %	*
P.03.400.c	**- FORMAZIONE 1X35 MMQ**	ml	2,46	35,86 %	*
P.03.400.d	**- FORMAZIONE 1X50 MMQ**	ml	2,82	31,28 %	*
P.03.400.e	**- FORMAZIONE 1X70 MMQ**	ml	3,49	25,28 %	*
P.03.400.f	**- FORMAZIONE 1X95 MMQ**	ml	4,10	21,52 %	*
P.03.400.g	**- FORMAZIONE 1X120 MMQ**	ml	4,67	18,89 %	*
P.03.400.h	**- FORMAZIONE 1X150 MMQ**	ml	5,40	16,34 %	*
P.03.400.i	**- FORMAZIONE 1X185 MMQ**	ml	6,48	13,61 %	*
P.03.400.l	**- FORMAZIONE 1X240 MMQ**	ml	7,88	11,20 %	*
P.03.400.m	**- FORMAZIONE 1X300 MMQ**	ml	9,65	9,14 %	*
P.03.410	**CAVO ENERGIA ARG16M16-0.6/1 KV** Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1, d1, a1, con conduttore in alluminio, isolamento elastomerico. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico: - temperatura max di esercizio: 90 °C; - temperatura max di corto circuito: 250 °C. - conduttore: Corda rigida, rotonda, compatta di alluminio, classe 2; - isolamento: Gomma HEPR di qualità G16; - max sforzo di tiro: 50 N/mm2. Adatti per posa fissa sia all'interno, che all'esterno anche bagnato, in tubazioni, canalette o sistemi similari, su muratura e strutture metalliche o sospese. Possono essere direttamente interrati in scavo già predisposto, o entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda in alluminio/rame, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento e cavo segnaletico installato secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.410.a	**- MMQ 1x16**				
	.....	ml	2,81	31,39 %	*
P.03.410.b	**- MMQ 1x25**				
	.....	ml	3,29	26,81 %	*
P.03.410.c	**- MMQ 1x35**				
	.....	ml	3,73	23,65 %	*
P.03.410.d	**- MMQ 1x50**				
	.....	ml	4,31	20,47 %	*
P.03.410.e	**- MMQ 1x70**				
	.....	ml	5,45	16,19 %	*
P.03.410.f	**- MMQ 1x95**				
	.....	ml	6,72	13,13 %	*
P.03.410.g	**- MMQ 1x120**				
	.....	ml	7,93	11,12 %	*
P.03.410.h	**- MMQ 1x150**				
	.....	ml	9,39	9,39 %	*
P.03.410.i	**- MMQ 1x185**				
	.....	ml	11,21	7,87 %	*
P.03.415	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.03.415.a	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.03.415.b	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.03.415.c	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.03.415.d	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.03.415.e	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.03.415.f	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.03.415.g	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.03.415.h	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.03.415.i	**** Articolo soppresso**				
	.....				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.415.l	**** Articolo soppresso**				
P.03.415.m	**** Articolo soppresso**				
P.03.500	**CAVO ENERGIA TIPO ARE4H1RX 12/20KV** Conformità alla norma IEC 60502-2. Anima del conduttore in alluminio, semiconduttivo interno in mescola estrusa, isolante in mescola di polietilene reticolato, semiconduttivo esterno in mescola estrusa, schermatura a fili di rale rosso (Rmax 3Ohm/KM, guaina PVC di qualità Rz/ST2, colore rosso. Adatti per posa fissa all'esterno, in canale interrato, tubo interrato, direttamente interrato, in aria libera e interrato con protezione. Posto in opera direttamente interrato in scavo già predisposto, o in canalette, tubazioni o sistemi similari, completo di capocorda alluminio/rame, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento e cavo segnaletico installato secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera. Formazione 1x35 mmq.	ml	7,19	12,27 %	*
	P.04 - SORGENTI				
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 on-line (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 cosfi=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;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- 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 dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte.				
P.04.002.a	**- POTENZA NOMINALE 10 KVA**	cad	6.705,28	2,22 %	*
P.04.002.b	**- POTENZA NOMINALE 15 KVA**	cad	7.570,44	1,96 %	*
P.04.002.c	**- POTENZA NOMINALE 20 KVA**	cad	8.376,13	1,78 %	*
P.04.002.d	**- POTENZA NOMINALE 30 KVA**	cad	12.184,73	1,22 %	*
P.04.002.e	**- POTENZA NOMINALE 40 KVA**	cad	15.280,43	0,97 %	*
P.04.002.f	**- POTENZA NOMINALE 60 KVA**	cad	18.858,17	0,79 %	*
P.04.002.g	**- POTENZA NOMINALE 80 KVA**	cad	23.711,03	0,63 %	*
P.04.002.h	**- POTENZA NOMINALE 100 KVA**	cad	31.087,86	0,48 %	*
P.04.002.i	**- POTENZA NOMINALE 120 KVA**	cad	35.329,51	0,42 %	*
P.04.002.l	**- POTENZA NOMINALE 160 KVA**	cad	43.084,53	0,35 %	*
P.04.002.m	**- POTENZA NOMINALE 200 KVA**	cad	55.205,37	0,27 %	*
P.04.002.n	**- POTENZA NOMINALE 250 KVA**	cad	76.881,41	0,19 %	*
P.04.005	**GRUPPO ELETTROGENO RAFFREDDATO AD ACQUA -1500 GIRI** - Fattore di potenza 0,8; - frequenza 50Hz; - tensione 400/231V Trifase; - regime di rotazione 1.500 giri/min; - percentuale di carico massimo inseribile ISO 8528-5 60% della potenza nominale ACCOPPIAMENTO Il moto-alternatore è assemblato come una struttura monoblocco per mezzo di adattatori SAE a dischi flessibili. Gli alternatori utilizzati sono costruiti secondo la forma Standard MD35 con rotore monosupporto direttamente accoppiato al volano motore per mezzo di dischi in acciaio flessibili BASAMENTO Per una elevata resistenza strutturale del gruppo elettrogeno il basamento è costruito con profili di acciaio saldato di spessore appropriato. La struttura del basamento permette la movimentazione con macchine per il sollevamento per mezzo di punti di sollevamento situati su entrambi i lati della base in versione aperta, e altri punti situati sulla struttura della cofanatura in versione insonorizzata. Tutti i basamenti hanno un punto di messa a terra per il collegamento di tutte le parti metalliche del gruppo elettrogeno.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Il collegamento dal punto di dispersione a terra deve essere effettuata dall'utilizzatore finale. Il montaggio del motoalternatore sul basamento viene effettuato con l'interposizione di antivibranti opportunamente dimensionati in modo da assorbire le vibrazioni trasmesse al basamento. SERBATOIO COMBUSTIBILE Il serbatoio giornaliero integrato nel basamento prevede: - bocchettone di riempimento con tappo, completo di sistema per lo sfiato; - connessioni e tubi per la linea di alimentazione del motore; - connessioni e tubi per la linea di recupero del carburante dal motore; - livellostato per la segnalazione del minimo livello carburante: contatto per allarme e arresto; - elettrovalvola di sicurezza situata sulla linea di alimentazione fra serbatoio giornaliero e motore per l'interruzione del flusso carburante; - capacità del serbatoio standard: 120 lt BATTERIE DI AVVIAMENTO Il gruppo elettrogeno dovrà essere consegnato con una batteria al piombo-acido per servizio pesante con 12VDC/155Ah di potenza fornita per l'avviamento elettrico e circuito 12VDC. La batteria è montata su di una piattaforma metallica posizionata nel profilo interno del basamento. I morsetti della batteria sono collegati al motore per mezzo di cavi flessibili SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO Circuito del liquido refrigerante unico con pompa del refrigerante ad ingranaggi e valvola termostatica. - radiatore per il raffreddamento con ventola (trasmissione meccanica) dimensionato per temperature di aspirazione fino a 50°C; - termostato liquido refrigerante per allarme e arresto motore; - livellostato di minimo livello liquido refrigerante per arresto motore; - liquido refrigerante raccomandato: acqua fresca con glicole etilenico (antigelo), miscelato in percentuale appropriata. Per ulteriori informazioni consultare il manuale del motore; - preriscaldo del sistema di raffreddamento (800W - 220VAC) SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE Pompa olio ad ingranaggi. - filtro olio lubrificante con elemento filtrante intercambiabile; - asta per misura del livello con tappo; - pressostato di minima pressione olio per allarme e arresto motore; - pompa manuale per estrazione olio; - olio lubrificante raccomandato secondo le specifiche API CG4 e ACEA E2-96, olio multigrado 15W/40 SISTEMA DI ALIMENTAZIONE Iniezione diretta. - pompa di iniezione singola; - filtro carburante con elemento filtrante intercambiabile; - solenoide per interruzione del flusso carburante; - composizione del carburante conforme alle norme EN 590, ASTM D 975-00 Grado 1 e 2 ASPIRAZIONE E SISTEMA DI SCARICO Filtro aria a secco. - indicatore di intasamento filtro; - 1 Turbocompressore con dispositivo di raffreddamento aria di aspirazione (aria-aria); - collettore di scarico orizzontale; - silenziatore di scarico ad assorbimento di tipo industriale (materiale in acciaio al carbonio); - compensatore di scarico flessibile ALTERNATORE DATI TECNICI ALTERNATORE - fattore di potenza: 0,8; - velocità: 1.500 r.p.m.; - frequenza: 50Hz; - tensione: 400/231V Trifase; - limite di scostamento della tensione: ISO 8528-5 ±1,5%; - tipo di collegamento: Stella con neutro; - soppressione disturbi radio: VDE 0875 Grado G e N; - grado di protezione: IP IP21; - numero di morsetti: 12; - regolatore automatico di tensione CARATTERISTICHE GENERALI Dovrà essere trifase, autoregolato, autoeccitato, sincrono, senza spazzole, 4 poli. Campo di massima tensione fino a 690V. Le potenze nominali del generatore sono specificate per temperatura ambiente massima di 40°C, 60% di umidità relativa e altitudini minori di 1.000m s.l.m. in accordo con la norma BS5000. L'aria viene raffreddata per mezzo di una ventola montata sull'albero di acciaio, e protetta da una griglia di protezione. Il bilanciamento dinamico di tutto il rotore viene effettuato durante il processo di assemblaggio per assicurare che le vibrazioni siano contenute entro i limiti stabiliti dalla norma BS4999 parte 142. Tipo di accoppiamento: accoppiamento diretto per mezzo di adattatore SAE (Statore) e dischi flessibili con rotore monosupporto. Dovrà avere carcassa in acciaio e scudi in ghisa ISOLAMENTO E IMPREGNAZIONI Classe di isolamento H.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Tutti gli avvolgimenti sono impregnati con resine epossidiche tropicalizzate per mezzo di immersione e gocciolamento, ciò implica materiali e processi studiati appositamente per conferire elevati standard costruttivi richiesti per gli avvolgimenti statorici e elevata resistenza meccanica per i componenti rotanti. Tutti i componenti in alta tensione (come gli statori) vengono trattati sottovuoto. SISTEMA DI REGOLAZIONE ELETTRONICA Il regolatore automatico di tensione (AVR) preleva l'energia necessaria per l'eccitazione del campo eccitatore, dallo statore principale. L'AVR controlla il livello di eccitazione fornito al campo eccitatore, e reagisce al segnale sensibile di tensione proveniente dall'avvolgimento dello statore primario. Controllando la bassa potenza del campo eccitatore, la regolazione della domanda di alta potenza del campo primario avviene attraverso l'uscita raddrizzata dell'indotto eccitatrice. In questo modo mantiene la tensione di uscita stabile indipendentemente dal carico, dal numero di giri e dal fattore di potenza. L'AVR rileva la tensione media su una fase, assicurando un'accurata regolazione. Inoltre, esso rileva il regime del motore e produce una riduzione di tensione secondo la velocità, al di sotto di un valore prefissato (Hz), impedendo una sovraeccitazione ai bassi regimi di funzionamento e alleviando l'effetto di presa del carico sul motore. *Norme di riferimento* CEI 2-3, BS EN60034, IEC 34, BS 4999-5000, VDE 0530, CAN/CSA C22.2-N°14-95 N°100-95, NEMA MG1-32, AS1359. 10.4 QUADRO DI CONTROLLO MANUALE/AUTOMATICO DATI TECNICI Il quadro di controllo elettrico dovrà essere fornito con il gruppo elettrogeno assemblato in una carpenteria in lamiera, fabbricata e trattata con un rivestimento epossidico ad elevata resistenza. Sia la parte di potenza che quella di controllo sono forniti nella stessa carpenteria, installata sul basamento (versione aperta o cofanata). Il quadro di controllo è allestito con un compatto dispositivo di controllo e comando con microprocessore che permette l'utilizzo sia in configurazione di funzionamento manuale che automatica. È fissata al pannello frontale del quadro. Il controllo e comando permette al gruppo elettrogeno di funzionare automaticamente in emergenza alla rete per mezzo di un quadro separato per la commutazione del carico. Selezionando l'apposito selettore sulla giusta posizione, il gruppo elettrogeno si avvia automaticamente quando la tensione di rete fuoriesce dai limiti preimpostati; la commutazione del carico dal gruppo elettrogeno alla rete ha luogo una volta che la rete rientra dentro i limiti impostati. CARICA BATTERIE AUTOMATICO Blocco unico completo di trasformatore e della parte di controllo per la modulazione della carica e la visualizzazione (led) dello stato di carica. È provvisto di due modi di funzionamento: Soft Start (corrente variabile) e caricamento veloce (Corrente costante). La modalità di caricamento veloce viene automaticamente attivata quando la tensione della batteria si abbassa al disotto dei livelli specificati, e automaticamente una volta terminata la fase di carica veloce si riporta nella modalità di carica costante. Caratteristiche principali: - tensione di ingresso 230V-400V AC 15% 50Hz-60Hz; - tensione nominale batteria 12VDC-24VDC; - tolleranza di regolazione ± 1%; - corrente in uscita Da 0 fino alla corrente nominale; - corrente nominale 1,5 A; - temperatura di funzionamento -10°C / +60°C (con appropriata ventilazione); - valore di carica in automatico (at 25°C) 2,25V; - massimo valore di carica (at 25°C) 2,33V; Sulla parte frontale del carica batterie si trovano i seguenti LED per la segnalazione dei parametri di: batteria insufficiente, carica a fondo, carica automatica, corrente limite, carica batterie in funzione. DESCRIZIONE DEL SISTEMA DELLA CENTRALINA (CON TUTTE LE OPZIONI) L'unità di controllo avvia automaticamente il Gruppo Elettrogeno, quando tutte le condizioni sono rispettate, chiude il Gruppo Elettrogeno, e di seguito ferma il motore da segnale esterno oppure dalla pressione del pulsante a fungo. L'unità di controllo fornisce supporto al carburante (gas) del motore senza ventilazione. COMANDI E CONTROLLI Il quadro sarà completo di: 1. indicatori luminosi per la segnalazione di minima pressione olio, massima temperatura motore, minimo livello combustibile, sovravelocità sovraccarico del generatore, mancato avviamento, inserzione scaldiglie preriscaldo olio e massima temperatura acqua (per i gruppi con questo fluido di raffreddamento); 2. strumenti indicatori per la misura della corrente erogata, della tensione fase-fase sia lato rete che lato gruppo, della frequenza in uscita dal generatore; 3. un gruppo di misura di energia costituito da contatori muniti di regolare certificato di taratura; 4. contaore di funzionamento del gruppo; 5. un segnalatore acustico; 6. un predispositore per il comando manuale della commutazione rete-gruppo; 7. un pulsante per l'arresto d'emergenza; 8. un pulsante di tacitazione dell'allarme acustico;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	9. interruttori automatici magnetotermici per la protezione delle linee, alternatore, carica batterie, scaldiglie ed un interruttore sulla linea entrante per alimentazione ausiliari (scaldiglie, carica batterie, ecc.); 10. fusibili per la protezione dei circuiti ausiliari e di misura voltmetrici; 11. relè ed apparecchi per l'avviamento e l'arresto del gruppo, nonché per il comando della commutazione completamente automatici; 12. morsettiera per l'attestazione delle linee in arrivo e tutti gli accessori necessari per il perfetto funzionamento. Il quadro elettrico dovrà avere le seguenti funzioni predisposto per le seguenti funzioni: - arresto d'emergenza a distanza con interruzione di tutte le alimentazioni, secondo Circolare n. 31 MI.SA. del 31.08.78 - allarme cumulativo generale da riportare a distanza (contatto pulito) - segnalazione gruppo in moto o fermo da riportare a distanza (segnali positivi); - telecommutazione pilota con contatti puliti 10 A riportati in morsettiera per il comando della telecommutazione di potenza in quanto questa è montata a parte su altri quadri. QUADRO DI POTENZA CON INTERRUTTORE MAGNETO TERMICO E COMMUTAZIONE RETE-GRUPPO INTERRUTTORE MAGNETO TERMICO Dovrà essere installato nella stessa carpenteria del quadro di controllo e montato sul basamento. Protegge il generatore contro i sovraccarichi (Protezione termica) e cortocircuiti (Protezione magnetica). Il prezzo si intende comprensivo di messa in servizio (da personale specializzato), e quant'altro occorre per dare il tutto in opera a perfetta regola d'arte. Compreso di fornitura e posa in opera.				
P.04.005.01	**DA 80 KVA**				
P.04.005.01.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	16.836,54	2,21 %	*
P.04.005.01.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	2.355,66	0,82 %	*
P.04.005.02	**DA 100 KVA**				
P.04.005.02.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	18.027,89	2,06 %	*
P.04.005.02.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	2.355,66	0,82 %	*
P.04.005.03	**DA 130 KVA**				
P.04.005.03.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	23.721,44	1,57 %	*
P.04.005.03.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	2.494,97	0,77 %	*
P.04.005.04	**DA 150 KVA**				
P.04.005.04.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	25.151,02	1,48 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.04.005.04.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	2.494,97	0,77 %	*
P.04.005.05	**DA 200 KVA**				
P.04.005.05.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	31.449,87	1,18 %	*
P.04.005.05.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	2.727,18	0,71 %	*
P.04.005.06	**DA 250 KVA**				
P.04.005.06.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	38.472,57	0,97 %	*
P.04.005.06.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	5.327,79	0,36 %	*
P.04.005.07	**DA 350 KVA**				
P.04.005.07.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	43.732,78	0,85 %	*
P.04.005.07.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	6.813,85	0,28 %	*
P.04.005.08	**DA 400 KVA**				
P.04.005.08.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	52.334,35	0,71 %	*
P.04.005.08.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	6.813,85	0,28 %	*
P.04.005.09	**DA 500 KVA**				
P.04.005.09.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	60.209,52	0,62 %	*
P.04.005.09.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	6.813,85	0,28 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.04.005.10	**DA 550 KVA**				
P.04.005.10.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	87.279,59	0,43 %	*
P.04.005.10.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	7.185,36	0,27 %	*
P.04.005.11	**DA 650 KVA**				
P.04.005.11.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	93.654,50	0,40 %	*
P.04.005.11.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	7.199,06	0,29 %	*
P.04.005.12	**DA 800 KVA**				
P.04.005.12.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	135.969,21	0,28 %	*
P.04.005.12.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	13.879,63	0,15 %	*
P.04.005.13	**DA 1000 KVA**				
P.04.005.13.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	183.725,51	0,20 %	*
P.04.005.13.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	16.412,74	0,13 %	*
P.04.005.14	**DA 1200 KVA**				
P.04.005.14.a	**- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE**	cad	240.880,76	0,16 %	*
P.04.005.14.b	**- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO** Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	20.131,29	0,10 %	*
P.04.010	**CISTERNA METALLICA PER STOCCAGGIO GASOLIO** A doppia camera e rivestimento anticorrosivo in vetroresina per posa interrata, con valvola limitatatrice e pozzetto.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Compresa di fornitura e posa in opera.				
P.04.010.a	**- DA 1000 LITRI**	cad	4.009,04	1,02 %	*
P.04.010.b	**- DA 2000 LITRI**	cad	4.963,90	1,05 %	*
P.04.010.c	**- DA 3000 LITRI**	cad	6.078,96	0,86 %	*
P.04.010.d	**- DA 4000 LITRI**	cad	6.902,02	0,88 %	*
P.04.020	**GRUPPO STATICO DI CONTINUITÀ MONOFASE A DOPPIA CONVERSIONE** Per locale tecnico, con tecnologia a microprocessore, della potenza di 1000 VA/900W con commutazione PWM - sinusoidale, atto ad alimentare utenze privilegiate, sia in presenza che in assenza della rete di alimentazione, alla tensione di 230 V - 50 Hz. Autonomia 45 minuti con aggiunta di box batterie inclusa nella fornitura. L'UPS è completo di BATTERIA DI ACCUMULATORI al piombo ermetico, esente da esalazioni e manutenzione, atta a conferire un'autonomia di 45 minuti primi alla metà del carico. 1. Tecnologia ON-LINE doppia conversione (VFI secondo normativa EN62040-3); 2. Forma d'onda di uscita sinusoidale a bassa distorsione; 3. Controllo a microprocessore; 4. Batterie entro contenute; 5. Predisposizione per possibilità di aggiunta di box di espansione batterie; 6. Elevata silenziosità grazie alla frequenza di commutazione al di fuori del campo dell'udibile; 8. Conservazione dello stato del neutro tra ingresso ed uscita (questo requisito è necessario per permettere il corretto intervento degli interruttori differenziali posti a valle del gruppo di continuità); 9. Sistema di supervisione per monitoraggio locale con display alfanumerico a cristalli liquidi indicanti le principali grandezze elettriche (tensioni, correnti, potenze ingresso/uscita, segnalazioni e allarmi); 10. Indicatore % di carica della batteria e tempo autonomia residua in minuti; 11. Test di funzionalità della batteria; 12. Modalità di funzionamento come convertitore di frequenza 50/60hz; 13. Emergency Power Off standard. Comprensivo di ogni onere e/ magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio.	cad	872,55	4,31 %	*
P.04.050	**SOCCORRITORE CPSS CONFORME ALLO STANDARD EN50171** Fornitura e posa in opera di soccorritore CPSS avente autonomia di 60 minuti, del tipo statico online (carico alimentato dall'inverter sia in condizioni ordinarie che all'insorgere di interruzioni di alimentazione da rete o"buchi di tensione") completo di convertitore AC/DC (raddrizzatore), accumulatori, convertitore DC/AC (inverter) e commutatore statico. L'energia erogata dall'UPS deve essere fornita da batteria di accumulatori mantenuta in carica in tampone alla rete (ricarica 80% in 12 ore). 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 cosfi=0,8 come descritto nei tipi; - autonomia 60'; - batterie di accumulatori al piombo ermetiche lunga durata 10 anni; - THDi < 3%;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- 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: Standard EN 50171 alimentazione impianti di illuminazione di emergenza 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.				
P.04.050.a	**- 20 kVA**	cad	16.525,31	0,90 %	*
P.04.050.b	**- 30 kVA**	cad	24.443,92	0,61 %	*
P.04.050.c	**- 40 kVA**	cad	28.259,47	0,53 %	*
P.04.050.d	**- 60 kVA**	cad	39.473,19	0,38 %	*
P.04.050.e	**- 80 kVA**	cad	42.967,04	0,35 %	*
	P.05 - QUADRI ELETTRICI				
P.05.001	**CARPENTERIA PER QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE TIPO POWER CENTER** Fornitura e posa in opera di carpenteria per Quadro Generale di Bassa Tensione tipo "POWER CENTER" di potenza fino a 1600kVA, formato da scomparti modulari segregati accessibili dal retro in lamiera di acciaio zincato con spessore 2 mm e verniciatura esterna con resine epossidiche di colorazione RAL secondo le disposizioni fornite dalla direzione Lavori, profondità fino a 1100 mm, altezza fino a 2300 mm. Il quadro sarà di tipo "POWER CENTER" a scomparti segregati forma 4B per apparecchiature di protezione e manovra e per barrature in rame ad accessibilità posteriore per garantire la massima sicurezza del personale, la continuità di servizio, facilità di manutenzione ed installazione. Il quadro dovrà essere provato per la tenuta all'arco interno secondo norma TR-IEC61641 con corrente nominale di breve durata fino a 75kA con durata dell'arco fino a 100 ms. Il quadro deve avere grado di protezione a porte chiuse da IP30 fino a IP65, grado di robustezza IK10. Le celle sono completamente separate e segregate in modo da impedire la propagazione di archi, dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50 e Icc fino a 40kA), per tensione nominale di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca. Il quadro deve essere dotato di targa secondo Art. 6.1 IEC 61439-1, non deve contenere sostanze in concentrazione o utilizzo vietate dalla Direttiva 2002/95/EG e deve essere sottoposto a verifica secondo la norma CEI EN 61439-1/2. Completo di accessori, barrature di potenza con corrente nominale fino a 3200A, barra di terra, piastre frontali per apparecchiature elettriche scatolate e modulari, morsetti di cablaggio isolanti, attestazione cavi di terra e di potenza, golfari di sollevamento, dispositivo di memoria USB 4Gb 2 moduli DIN, per archiviazione locale di tutta la documentazione a corredo del quadro. Il tutto fornito e posto in opera comprese predisposizioni civili di montaggio e quant'altro occorra per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.	m²	2.331,68	23,22 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.002	**CARPENTERIA IN LAMIERA DI ACCIAIO** Fornitura e posa in opera di carpenteria in lamiera d'acciaio per quadri di distribuzione in bassa tensione, composto da scomparti prefabbricati affiancati per fissaggio a pavimento o parete, carpenteria per quadro da IP maggiore di IP31, con porte chiuse, forma di segregazione fino a F4. Il quadro dovrà essere provato per la tenuta all'arco interno secondo norma IEC61641 con corrente nominale di breve durata di 50kA con durata dell'arco fino a 100 ms. Il quadro deve avere grado di robustezza IK10 e verniciatura esterna con resine epossidiche di colore RAL secondo quanto richiesto dalla Direzione Lavori. Il quadro deve essere sottoposto a verifica secondo CEI EN 61439-1/2. Il prezzo del quadro è comprensivo di trasporto, montaggio in locale predestinato, carpenteria, zoccoli vari, componenti ausiliari (contatti, spie, led, selettori, etc.), accessori vari, barrature di potenza, barra di terra, piastre frontali per apparecchiature elettriche scatolate e modulari, morsetti di cablaggio isolati, attestazione e cablaggio dei cavi di terra e di potenza direttamente sugli interruttori, pannelli interni preforati e/o ciechi, supporti di ammaraggio cavi, canaline, telaio con guide DIN, golfari di sollevamento, dispositivo di memoria USB 4Gb 2 moduli DIN, per archiviazione locale di tutta la documentazione a corredo del quadro. Il tutto fornito e posto in opera compresi accessori, predisposizioni civili di montaggio e quant'altro occorra per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.				
P.05.002.a	**- CORRENTE NOMINALE SBARRE FINO A 100A E Icc FINO A 10kA** Dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno. Ripartirori inclusi nella fornitura, comunque realizzato.	m²	3.565,20	13,69 %	*
P.05.002.b	**- CORRENTE NOMINALE SBARRE FINO A 250A E Icc FINO A 25kA** Dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno. Ripartirori inclusi nella fornitura, comunque realizzato.	m²	3.898,59	12,52 %	*
P.05.002.c	**- CORRENTE NOMINALE SBARRE FINO A 2000A E Icc FINO A 30kA** Dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno. Ripartirori inclusi nella fornitura, comunque realizzato.	m²	4.263,84	11,45 %	*
P.05.003	**PROTEZIONE GENERALE DI MEDIA TENSIONE** Dati elettrici: - tensione nominale: 24 kV; - valore efficace della tensione nominale di tenuta: a f = 50 Hz / 1 min 50 kV; - valore di picco della tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico: 1.2/50µs 125 kV; - tensione di esercizio: 20 kV; - frequenza nominale: 50 Hz; - numero di fasi: 3; - corrente nominale delle sbarre principali: 630 A; - corrente nominale max delle derivazioni: 630 A; - corrente nominale ammissibile di breve durata: 16 kA; - corrente nominale di picco: 40 kA; - potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale: 16 kA; - durata nominale del corto circuito: 1 s; - protezione Arco Interno IAC A FL 12,5 kA 1 s; - tensione nominale degli ausiliari: 230 V; Deve contenere le seguenti apparecchiature: • sezionatore tripolare di linea e di messa a terra a monte dell'interruttore in SF6 con manovra manuale predisposta con relativi blocchi a chiave; • sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore; • sistema trifase di sbarre in rame con risalita di sezione adeguata alla massima corrente di corto-circuito; • interruttore tripolare in SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA equipaggiato come segue: - blocco a chiave in aperto; - motore caricamolle; - contatto di segnalazione NA dell'interruttore di protezione del motoriduttore; - contatto di segnalazione molle di chiusura scariche/cariche;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- contatti ausiliari dell'interruttore aperto-chiuso; - interruttore magnetotermico per la protezione del motore caricamolle; - sganciatore di chiusura; - sganciatore di minima tensione; - sganciatore di apertura; - sganciatore supplementare di apertura; - leva di comando manovra manuale; - interruttori bipolari BT; - terna di segnalatori luminosi per la presenza tensione 20 kV lato linea Terna di TA .../5 A, 2,5 VA, 5P30. Toro per protezione omopolare. Il collegamento tra il secondario del toro ed ingresso protezione deve essere realizzato con conduttore avente sezione maggiore o uguale a 2.5 mm2 e lunghezza minore di 10 m. Sistema di protezione secondo "DK 5600" e CEI 0-16. Relè di sovracorrente indiretto a microprocessore con dispositivo di guasto a terra direzionale, indicatori a led programmabili, 8 ingressi binari, 8 uscite binarie, memorizzazione degli eventi senza porta di comunicazione, montaggio a pannello. Tensione di alimentazione DC 24-250V oppure AC 115/230V, tarature e parametrizzazioni escluse, porta di comunicazione elettrica RS485, acquisizione delle misure (valore medio/min/max), con dispositivo di richiusura automatico, localizzazione del guasto. L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e della struttura con bulloneria collegata a sbarra collettrice di terra. La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore. Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, sbarra collettrice di terra, eventuale circuiti ausiliari, maniglia di accesso e leva di manovra. Compreso il trasporto ed il montaggio a piano con tutti gli oneri per eseguire il lavoro completo in ogni sua parte, oneri di collaudo e certificazioni previste. Rimangono esclusi gli oneri per basamenti. Il tutto completo di box in lamiera zincata verniciata ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	21.843,61	0,42 %	*
P.05.004	**SCOMPARTO DI PARTENZA PER ALIMENTAZIONE TRASFORMATORE** Dati elettrici: - tensione nominale: 24 kV; - valore efficace della tensione nominale di tenuta: a f = 50 Hz / 1 min 50 kV; - valore di picco della tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico: 1.2/50 µs 125 kV; - tensione di esercizio: 20 kV; - frequenza nominale: 50 Hz; - numero di fasi: 3; - corrente nominale delle sbarre principali: 630 A; - corrente nominale max delle derivazioni: 630 A; - corrente nominale ammissibile di breve durata: 16 kA; - corrente nominale di picco: 40 kA; - potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale: 16 kA; - durata nominale del corto circuito: 1 s; - protezione Arco Interno IAC A FL 12,5 kA 1 s, in opzione protezione IAC A FLR 16kA 1s; - tensione nominale degli ausiliari 230 V; Deve contenere almeno le seguenti apparecchiature: • sezionatore tripolare di linea e di messa a terra a lato linea monte dell'interruttore in SF6 con manovra manuale predisposta con relativi blocchi a chiave; • sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore; • sistema trifase di sbarre di sezione adeguata alla massima corrente di corto-circuito; • interruttore tripolare in SF6, 24 kV, 630 A, 12.5 kA equipaggiato come segue: - blocco a chiave in aperto; - motore caricamolle; - contatto di segnalazione NA dell'interruttore di protezione del motoriduttore; - contatto di segnalazione molle di chiusura scariche/cariche; - contatti ausiliari dell'interruttore aperto-chiuso; - interruttore magnetotermico per la protezione del motore caricamolle; - sganciatore di chiusura; - sganciatore di minima tensione; - sganciatore di apertura; - sganciatore supplementare di apertura; - resistenza anticondensa 50 W 220 V 50Hz regolata da termostato e protetta da interruttore - leva di comando manovra manuale; - interruttori bipolari BT; - terna di segnalatori luminosi per la presenza tensione 20 kV lato linea;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- terna di TA .../5 A, 2,5 VA, 5P30 . L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e della struttura con bulloneria collegata a sbarra collettrice di terra. La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore. Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, targa sequenza manovre, sbarra collettrice di terra, eventuali circuiti ausiliari, maniglia di accesso e leva di manovra. Compreso il trasporto ed il montaggio a piano con tutti gli oneri per eseguire il lavoro completo in ogni sua parte, oneri di collaudo e certificazioni previste. Rimangono esclusi gli oneri per basamenti. Il tutto completo di box in lamiera zincata verniciata ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	19.489,94	0,46 %	*
P.05.005	**UNITÀ ARRIVO SEMPLICE** Composta da: - unità di arrivo semplice 24 KV - 16KA - 630 A, - presenza tensione, - canalina superiore e resistenza anticondensa 50 W 220 V 50Hz regolata da termostato e protetta da interruttore. L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e della struttura con bulloneria collegata a sbarra collettrice di terra. La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore. Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, sbarra collettrice di terra. Compreso il trasporto ed il montaggio a piano con tutti gli oneri per eseguire il lavoro completo in ogni sua parte, oneri di collaudo e certificazioni previste. Rimangono esclusi gli oneri per basamenti. Il tutto completo di box in lamiera zincata verniciata ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	3.768,49	1,05 %	*
P.05.008	**QUADRO ELETTRICO DI COMANDO VENTILATORI PER I VIGILI DEL FUOCO** Di dimensioni non min 780x1365x375 mm, completo di n°4 selettori e spie di segnalazione, accessori, plinto in calcestruzzo. Il prezzo del quadro è comprensivo di: - trasporto/montaggio in locale predestinato; - carpenteria; - zoccoli vari; - componenti ausiliari (contatti, spie , leds, selettori,...) anche se non espressamente indicati negli schemi elettrici allegati; - cablaggio dei cavi di collegamento; - pannelli interni preforati e/o ciechi per apparecchiature modulari e interruttori scatolati e aperti; - morsetteria; - canaline di raccolta cavi laterali; - telaio con guide DIN. Fornito e posto in opera.	cad	3.815,03	2,08 %	*
P.05.009	**ACCESSORI PER SCOMPARTI IN MEDIA TENSIONE** Forniti e posti in opera. Sono compresi: - gli allacci elettrici MT, BT e BTS; - la morsetteria; - i pulsanti; - i fusibili, etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Relè indiretto 51/50/51N + toroide.	cad	1.384,70	5,06 %	*
P.05.010	**INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO** Caratteristica C, norme CEI EN 60898. Fornito e posto in opera su modulo DIN.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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.				
P.05.010.1	**UNIPOLARE**				
P.05.010.1.a	**- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	26,46	17,78 %	*
P.05.010.1.b	**- DA 40A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	35,85	13,12 %	*
P.05.010.1.c	**- DA 50A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	35,98	13,07 %	*
P.05.010.1.d	**- DA 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	35,98	13,07 %	*
P.05.010.1.e	**- DA 4 A 10A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	36,85	12,77 %	*
P.05.010.1.f	**- DA 16 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	32,81	14,34 %	*
P.05.010.1.g	**- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	42,82	10,99 %	*
P.05.010.1.h	**- DA 80A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	75,73	6,21 %	*
P.05.010.1.i	**- DA 100A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	81,10	5,80 %	*
P.05.010.1.l	**- DA 125A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	130,72	3,60 %	*
P.05.010.2	**BIPOLARE**				
P.05.010.2.a	**- DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	56,42	8,34 %	*
P.05.010.2.b	**- DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	48,92	9,62 %	*
P.05.010.2.c	**- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	67,62	6,96 %	*
P.05.010.2.d	**- DA 6A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	56,42	8,34 %	*
P.05.010.2.e	**- DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	48,92	9,62 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.010.2.f	**- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	67,62	6,96 %	*
P.05.010.2.g	**- DA 4A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	71,90	6,54 %	*
P.05.010.2.h	**- DA 6A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	63,55	7,40 %	*
P.05.010.2.i	**- DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	55,35	8,50 %	*
P.05.010.2.l	**- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	79,10	5,95 %	*
P.05.010.2.m	**- DA 80A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	125,35	3,75 %	*
P.05.010.2.n	**- DA 100A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	132,05	3,56 %	*
P.05.010.2.o	**- DA 125A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	213,21	2,21 %	*
P.05.010.2.p	**- DA 10A A 32 A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA**	cad	182,29	24,73 %	*
P.05.010.3	**TRIPOLARE**				
P.05.010.3.a	**- DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	87,14	5,40 %	*
P.05.010.3.b	**- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	71,72	6,56 %	*
P.05.010.3.c	**- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	107,26	4,39 %	*
P.05.010.3.d	**- DA 6A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	87,14	5,40 %	*
P.05.010.3.e	**- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	72,53	6,49 %	*
P.05.010.3.f	**- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	107,26	4,39 %	*
P.05.010.3.g	**- DA 4 a 6A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	106,58	4,41 %	*
P.05.010.3.h	**- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	91,83	5,12 %	*
P.05.010.3.i	**- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	126,04	3,73 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.010.3.l	**- DA 80A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	157,55	2,99 %	*
P.05.010.3.m	**- DA 100A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	164,25	2,86 %	*
P.05.010.3.n	**- DA 125A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	284,94	1,65 %	*
P.05.010.4	**QUADRIPOLARE**				
P.05.010.4.a	**- DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	112,63	4,18 %	*
P.05.010.4.b	**- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	87,80	5,36 %	*
P.05.010.4.c	**- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA**	cad	87,80	5,36 %	*
P.05.010.4.d	**- DA 6A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	112,63	4,18 %	*
P.05.010.4.e	**- DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	87,80	5,36 %	*
P.05.010.4.f	**- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	129,38	3,64 %	*
P.05.010.4.g	**- DA 4A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	143,48	3,28 %	*
P.05.010.4.h	**- DA 6A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	135,42	3,47 %	*
P.05.010.4.i	**- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	111,28	4,23 %	*
P.05.010.4.l	**- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	150,18	3,13 %	*
P.05.010.4.m	**- DA 80A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	188,40	2,50 %	*
P.05.010.4.n	**- DA 100A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	195,09	2,41 %	*
P.05.010.4.o	**- DA 125A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA**	cad	354,69	1,33 %	*
P.05.010.4.p	**- DA 10A A 16A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA**	cad	316,59	16,37 %	*
P.05.010.4.q	**- DA 32A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA**	cad	368,12	14,08 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.010.4.r	**- DA 63A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA**	cad	428,30	12,10 %	*
P.05.011	**INTERRUTTORE 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.				
P.05.011.1	**QUADRIPOLARE CON SGANCIATORI MAGNETOTERMICI STANDARD CON FUNZIONE DI SOVRACCARICO** In esecuzione fissa.				
P.05.011.1.1	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 25KA** Protezione termica regolabile.				
P.05.011.1.1.a	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 63 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	361,07	7,95 %	*
P.05.011.1.1.b	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	414,80	6,92 %	*
P.05.011.1.1.c	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	403,52	7,11 %	*
P.05.011.1.1.d	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	570,25	5,03 %	*
P.05.011.1.1.e	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	661,92	4,34 %	*
P.05.011.1.1.f	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	876,80	3,27 %	*
P.05.011.1.1.g	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile.	cad	876,80	3,27 %	*
P.05.011.1.2	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 36KA** Protezione termica regolabile.				
P.05.011.1.2.a	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 63 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	565,74	5,07 %	*
P.05.011.1.2.b	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	565,74	5,07 %	*
P.05.011.1.2.c	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	565,74	5,07 %	*
P.05.011.1.2.d	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A**				
	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	967,12	2,97 %	*
P.05.011.1.2.e	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A**				
	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	975,12	2,94 %	*
P.05.011.1.2.f	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A**				
	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile.	cad	1.141,81	2,51 %	*
P.05.011.1.2.g	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A**				
	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile.	cad	1.269,74	2,26 %	*
P.05.011.1.3	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 50KA**				
	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa. Protezione termica regolabile.				
P.05.011.1.3.a	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO FINO A Int 63 A**				
		cad	780,10	3,68 %	*
P.05.011.1.3.b	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A**				
		cad	780,10	3,68 %	*
P.05.011.1.3.c	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A**				
		cad	780,10	3,68 %	*
P.05.011.1.3.d	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A**				
		cad	891,31	3,22 %	*
P.05.011.1.3.e	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A**				
		cad	1.080,94	2,65 %	*
P.05.011.1.3.f	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A**				
		cad	1.300,55	2,21 %	*
P.05.011.1.3.g	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A**				
		cad	1.483,16	1,93 %	*
P.05.011.1.4	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 70KA**				
	Protezione termica regolabile.				
P.05.011.1.4.a	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO FINO A Int 63 A**				
	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	1.208,45	2,37 %	*
P.05.011.1.4.b	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A**				
	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	1.307,95	2,19 %	*
P.05.011.1.4.c	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A**				
	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	1.379,86	2,08 %	*
P.05.011.1.4.d	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.483,04	1,94 %	*
P.05.011.1.4.e	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.549,71	1,85 %	*
P.05.011.1.4.f	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica regolabile.				
	.....	cad	1.593,80	1,80 %	*
P.05.011.1.4.g	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica regolabile.				
	.....	cad	1.378,65	2,08 %	*
P.05.011.1.5	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 100KA** Protezione termica regolabile.				
	.....				
P.05.011.1.5.a	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO FINO A Int 63 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.450,65	1,98 %	*
P.05.011.1.5.b	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.591,47	1,80 %	*
P.05.011.1.5.c	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.712,35	1,68 %	*
P.05.011.1.5.d	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.725,22	1,66 %	*
P.05.011.1.5.e	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.974,00	1,45 %	*
P.05.011.1.5.f	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile.				
	.....	cad	2.066,48	1,39 %	*
P.05.011.1.5.g	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile.				
	.....	cad	2.349,38	1,22 %	*
P.05.011.1.6	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 150KA** Protezione termica regolabile.				
	.....				
P.05.011.1.6.a	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO FINO A Int 63 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.633,71	1,76 %	*
P.05.011.1.6.b	**- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	1.658,13	1,73 %	*
P.05.011.1.6.c	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.762,32	1,63 %	*
P.05.011.1.6.d	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	1.908,29	1,50 %	*
P.05.011.1.6.e	**- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	.....	cad	2.248,59	1,28 %	*
P.05.011.1.6.f	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica regolabile.				
	.....	cad	2.317,60	1,24 %	*
P.05.011.1.6.g	**- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A** Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica regolabile.				
	.....	cad	2.534,45	1,13 %	*
P.05.011.2	**QUADRIPOLARE CON UNITÀ DI CONTROLLO ELETTRONICA CON FUNZIONE DI SOVRACCARICO E CORTO CIRCUITO** In esecuzione fissa. Protezione termica con curva di intervento a tempo inverso: soglia di corrente di sovraccarico Ir regolabile; protezione al cortocircuito a soglia regolabile Isd, protezione del neutro inclusa.				
	.....				
P.05.011.2.1	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 36KA**				
	.....				
P.05.011.2.1.a	**- In = 400 A**				
	.....	cad	2.198,84	1,31 %	*
P.05.011.2.1.b	**- In = 630 A**				
	.....	cad	2.738,43	1,05 %	*
P.05.011.2.2	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 50KA**				
	.....				
P.05.011.2.2.a	**- In = 400 A**				
	.....	cad	2.295,61	1,25 %	*
P.05.011.2.2.b	**- In = 630 A**				
	.....	cad	3.116,75	0,92 %	*
P.05.011.2.2.c	**- In = 1000 A**				
	.....	cad	6.840,75	0,74 %	*
P.05.011.2.2.d	**- In = 1250 A**				
	.....	cad	7.682,90	0,66 %	*
P.05.011.2.2.e	**- In = 1600 A**				
	.....	cad	8.677,07	0,59 %	*
P.05.011.2.3	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 70KA**				
	.....				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.011.2.3.a	**- In = 400 A**				
	.....	cad	2.418,52	1,19 %	*
P.05.011.2.3.b	**- In = 630 A**				
	.....	cad	3.316,81	0,87 %	*
P.05.011.2.4	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 100KA**				
	.....				
P.05.011.2.4.a	**- In = 400 A**				
	.....	cad	3.028,01	1,68 %	*
P.05.011.2.4.b	**- In = 630 A**				
	.....	cad	3.536,21	1,44 %	*
P.05.011.2.5	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 150KA**				
	.....				
P.05.011.2.5.a	**- In = 400 A**				
	.....	cad	3.341,39	1,52 %	*
P.05.011.2.5.b	**- In = 630 A**				
	.....	cad	3.908,86	1,30 %	*
P.05.011.3	**TRIPOLARE CON UNITÀ DI CONTROLLO ELETTRONICA CON FUNZIONE DI SOVRACCARICO E CORTO CIRCUITO** Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.05.011.3.1	**CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 50KA**				
	.....				
P.05.011.3.1.a	**- In = 1000 A**				
	.....	cad	5.177,62	0,98 %	*
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.				
	.....				
P.05.012.a	**- DA 2 A 100 LUX** Fornito completo di fotocellula esterna con accessori per installazione a muro.				
	.....	cad	172,75	38,22 %	*
P.05.012.b	**- DA 2 A 200 LUX** Fornito completo di fotocellula esterna di tipo fronte quadro.				
	.....	cad	174,09	37,93 %	*
P.05.013	**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.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.013.1	**SEZIONATORE 3 P**				
P.05.013.1.a	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 40 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 40 A.	cad	52,94	8,89 %	*
P.05.013.1.b	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 63 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 63 A.	cad	65,01	7,24 %	*
P.05.013.1.c	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 80 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 80 A.	cad	74,39	6,32 %	*
P.05.013.1.d	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 100 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 100 A.	cad	85,12	5,53 %	*
P.05.013.1.e	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 125 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 125 A.	cad	97,87	4,81 %	*
P.05.013.1.f	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 160 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 160 A.	cad	105,24	4,47 %	*
P.05.013.2	**SEZIONATORE 4 P**				
P.05.013.2.a	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 40 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 40 A.	cad	58,98	7,98 %	*
P.05.013.2.b	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 63 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 63 A.	cad	73,05	6,44 %	*
P.05.013.2.c	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 80 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 80 A.	cad	81,77	5,75 %	*
P.05.013.2.d	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 100 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 100 A.	cad	94,51	4,98 %	*
P.05.013.2.e	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 125 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 125 A.	cad	104,58	4,50 %	*
P.05.013.2.f	**- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 160 A** Corrente termica convenzionale a 60°C: 160 A.	cad	121,34	3,88 %	*
P.05.014	**FOTOCELLULA DI RICAMBIO** Per interruttore crepuscolare fornita di accessori per installazione a muro o per installazione di tipo "fronte quadro". Compresa fornitura e posa in opera.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	79,34	28,01 %	*
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.				
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	23,13	10,87 %	*
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	26,08	9,64 %	*
P.05.020	**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.				
P.05.020.1	**TIPO 1P + N**				
P.05.020.1.a	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	80,44	5,85 %	*
P.05.020.1.b	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	74,39	6,32 %	*
P.05.020.1.c	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	79,76	5,90 %	*
P.05.020.1.d	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	87,14	5,40 %	*
P.05.020.1.e	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	101,23	4,65 %	*
P.05.020.1.f	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	95,86	4,91 %	*
P.05.020.1.g	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	115,31	4,08 %	*
P.05.020.1.h	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	105,24	4,47 %	*
P.05.020.2	**TIPO 3P + N**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.020.2.a	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	144,14	3,26 %	*
P.05.020.2.b	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	108,60	4,33 %	*
P.05.020.2.c	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	108,60	4,33 %	*
P.05.020.2.d	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	176,33	2,67 %	*
P.05.020.2.e	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	138,11	3,41 %	*
P.05.020.3	**TIPO 2 P**				
P.05.020.3.a	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 10mA, ISTANTANEI**	cad	133,41	3,53 %	*
P.05.020.3.b	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	79,10	5,95 %	*
P.05.020.3.c	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	75,07	6,27 %	*
P.05.020.3.d	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	77,76	6,05 %	*
P.05.020.3.e	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	87,14	5,40 %	*
P.05.020.3.f	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	82,45	5,71 %	*
P.05.020.3.g	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	86,07	5,47 %	*
P.05.020.3.h	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	94,51	4,98 %	*
P.05.020.3.i	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	89,16	5,28 %	*
P.05.020.3.l	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	90,49	5,20 %	*
P.05.020.3.m	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	193,76	2,43 %	*
P.05.020.3.n	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	180,34	2,61 %	*
P.05.020.3.o	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	180,34	2,61 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.020.3.p	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	113,97	4,13 %	*
P.05.020.3.q	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	101,23	4,65 %	*
P.05.020.3.r	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	106,58	4,41 %	*
P.05.020.3.s	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	139,45	3,37 %	*
P.05.020.3.t	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	127,38	3,69 %	*
P.05.020.3.u	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	130,05	3,62 %	*
P.05.020.3.v	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	215,21	2,19 %	*
P.05.020.3.x	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	245,39	1,92 %	*
P.05.020.3.z	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	245,39	1,92 %	*
P.05.020.4	**TIPO 3 P**				
P.05.020.4.a	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	141,45	3,33 %	*
P.05.020.4.b	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	101,23	4,65 %	*
P.05.020.4.c	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	143,48	3,28 %	*
P.05.020.4.d	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	143,48	3,28 %	*
P.05.020.4.e	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	107,91	4,36 %	*
P.05.020.4.f	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	111,28	4,23 %	*
P.05.020.4.g	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	157,55	2,99 %	*
P.05.020.4.h	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	113,97	4,13 %	*
P.05.020.4.i	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	115,31	4,08 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.020.4.l	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	227,28	2,07 %	*
P.05.020.4.m	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	159,56	2,95 %	*
P.05.020.4.n	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	159,56	2,95 %	*
P.05.020.4.o	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	163,58	2,88 %	*
P.05.020.4.p	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	125,35	3,75 %	*
P.05.020.4.q	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	152,85	3,08 %	*
P.05.020.4.r	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	191,07	2,46 %	*
P.05.020.4.s	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	150,18	3,13 %	*
P.05.020.4.t	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	150,84	3,12 %	*
P.05.020.4.u	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	305,74	1,54 %	*
P.05.020.4.v	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	209,85	2,24 %	*
P.05.020.4.z	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	209,85	2,24 %	*
P.05.020.5	**TIPO 4 P**				
P.05.020.5.a	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	143,48	3,28 %	*
P.05.020.5.b	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	105,24	4,47 %	*
P.05.020.5.c	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	107,91	4,36 %	*
P.05.020.5.d	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	150,84	3,12 %	*
P.05.020.5.e	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	109,95	4,28 %	*
P.05.020.5.f	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	113,97	4,13 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.020.5.g	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	156,89	3,00 %	*
P.05.020.5.h	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	113,97	4,13 %	*
P.05.020.5.i	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	113,97	4,13 %	*
P.05.020.5.l	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	220,58	2,13 %	*
P.05.020.5.m	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	158,89	2,96 %	*
P.05.020.5.n	**- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	158,89	2,96 %	*
P.05.020.5.o	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	169,62	2,77 %	*
P.05.020.5.p	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	135,42	3,47 %	*
P.05.020.5.q	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	140,78	3,34 %	*
P.05.020.5.r	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	205,83	2,29 %	*
P.05.020.5.s	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	155,55	3,02 %	*
P.05.020.5.t	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	160,22	2,94 %	*
P.05.020.5.u	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, ISTANTANEI**	cad	272,87	1,72 %	*
P.05.020.5.v	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, ISTANTANEI**	cad	212,53	2,21 %	*
P.05.020.5.z	**- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, ISTANTANEI**	cad	212,53	2,21 %	*
P.05.025	**TRASFORMATORI DI CORRENTE TA A PRIMARIO** Idonei per impiego con strumenti di misura (amperometri, contatori di energia, ecc). Caratteristiche: - corrente al secondario: 5A; - tensione d'impiego massima Ue: 720 V; - frequenza: 50 – 60 Hz; - sovraccarico permanente: 1,2 In; - fattore di sicurezza fs: < 5; - grado di protezione: IP20 ai morsetti. Compresa la fornitura e posa in opera.				
P.05.025.a	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 40/5**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	30,11	15,62 %	*
P.05.025.b	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 50/5**				
	.....	cad	29,47	15,96 %	*
P.05.025.c	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 100/5**				
	.....	cad	29,26	16,08 %	*
P.05.025.d	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 125/5**				
	.....	cad	29,78	15,80 %	*
P.05.025.e	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 200/5**				
	.....	cad	29,73	15,82 %	*
P.05.025.f	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 250/5**				
	.....	cad	37,32	12,60 %	*
P.05.025.g	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 300/5**				
	.....	cad	39,42	11,93 %	*
P.05.025.h	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 400/5**				
	.....	cad	57,63	8,16 %	*
P.05.025.i	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 600/5**				
	.....	cad	59,66	7,88 %	*
P.05.025.l	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 800/5**				
	.....	cad	64,65	7,28 %	*
P.05.025.m	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 1000/5**				
	.....	cad	65,75	7,15 %	*
P.05.025.n	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 1250/5**				
	.....	cad	85,28	5,52 %	*
P.05.025.o	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 1500/5**				
	.....	cad	113,45	4,15 %	*
P.05.025.p	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 2000/5**				
	.....	cad	139,66	3,37 %	*
P.05.025.q	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 2500/5**				
	.....	cad	143,59	3,28 %	*
P.05.025.r	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 3000/5**				
	.....	cad	159,32	2,95 %	*
P.05.025.s	**- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 4000/5**				
	.....	cad	202,56	2,32 %	*
P.05.030	**MORSETTERIA** Compresa la fornitura e la posa in opera e completa di tutti gli accessori di collegamento.				
	.....				
P.05.030.a	**- MORSETTERIA 80 A - 4 FORI**				
	.....	cad	8,38	16,93 %	*
P.05.030.b	**- MORSETTERIA 80 A - 10 FORI**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	9,57	14,83 %	*
P.05.030.c	**- MORSETTERIA 125 A - 14 FORI**				
	.....	cad	11,72	12,11 %	*
P.05.035	**CONTATTORE 4 POLI** Compresa la fornitura e la posa in opera e completo di tutti gli accessori di collegamento.				
	.....				
P.05.035.a	**- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 25 A** - Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V; - corrente termica convenzionale: 25 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 250 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 250 A.				
	.....	cad	53,78	12,82 %	*
P.05.035.b	**- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 32 A** - Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V; - corrente termica convenzionale: 32 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 300 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 300 A.				
	.....	cad	61,70	11,17 %	*
P.05.035.c	**- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 40 A** - Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V; - corrente termica convenzionale: 40 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 450 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 450 A.				
	.....	cad	86,51	7,97 %	*
P.05.035.d	**- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 50 A** - Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V; - corrente termica convenzionale: 50 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 550 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 550 A.				
	.....	cad	135,47	5,09 %	*
P.05.035.e	**- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 60 A** - Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V; - corrente termica convenzionale: 60 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 800 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 800 A.				
	.....	cad	142,17	4,85 %	*
P.05.035.f	**- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 80 A** - Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V; - corrente termica convenzionale: 80 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 1000 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 1000 A.				
	.....	cad	399,66	1,72 %	*
P.05.035.g	**- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 125 A** - Tensione nominale d'impiego: sino a 1000 V; - corrente termica convenzionale: 125 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 1100 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 1100 A.				
	.....	cad	453,31	1,52 %	*
P.05.040	**COMMUTATORE DI RETE AUTOMATICO COMPOSTO DA DUE INTERRUTTORI SCATOLATI** Con protezione magnetotermica montati su piastra ai quali vengono associati un interblocco elettrico e un interblocco meccanico. Interruttori equipaggiati di telecomandi e contatti ausiliari. L'interblocco elettrico garantisce le condizioni di commutazione protette da temporizzazioni appropriate. Fornito in opera.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Sono compresi gli accessori e il montaggio. Il passaggio dall'alimentazione rete al gruppo elettrogeno è comandato dall'automatismo.				
P.05.040.a	**- DA IN = 250 A ICS = 25 KA**	cad	5.080,72	0,56 %	*
P.05.040.b	**- DA IN = 250 A ICS = 36 KA**	cad	5.125,18	0,56 %	*
P.05.040.c	**- DA IN = 250 A ICS = 50 KA**	cad	5.600,25	0,51 %	*
P.05.040.d	**- DA IN = 250 A ICS = 70 KA**	cad	5.964,64	0,48 %	*
P.05.040.e	**- DA IN = 250 A ICS = 100 KA**	cad	6.842,43	0,42 %	*
P.05.040.f	**- DA IN = 250 A ICS = 150 KA**	cad	7.308,81	0,39 %	*
P.05.040.g	**- DA IN = 160 A ICS = 16 KA A 380/415 V**	cad	4.254,33	0,67 %	*
P.05.040.h	**- DA IN = 160 A ICS = 25 KA A 380/415 V**	cad	4.432,37	0,65 %	*
P.05.040.i	**- DA IN = 160 A ICS = 36 KA A 380/415 V**	cad	4.462,14	0,64 %	*
P.05.040.l	**- DA IN = 160 A ICS = 50 KA A 380/415 V**	cad	4.798,28	0,60 %	*
P.05.040.m	**- DA IN = 160 A ICS = 70 KA A 380/415 V**	cad	5.274,24	0,54 %	*
P.05.040.n	**- DA IN = 160 A ICS = 100 KA A 380/415 V**	cad	5.724,04	0,50 %	*
P.05.040.o	**- DA IN = 160 A ICS = 150 KA A 380/415 V**	cad	6.064,00	0,47 %	*
P.05.040.p	**- DA IN = 400 A ICU = 50 KA A 380/415 V**	cad	8.004,15	0,64 %	*
P.05.040.q	**- DA IN = 400 A ICU = 70 KA A 380/415 V**	cad	8.249,97	0,62 %	*
P.05.040.r	**- DA IN = 400 A ICU = 150 KA A 380/415 V**	cad	10.040,48	0,51 %	*
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 fase-fase, frequenza, potenza attiva e reattiva totale e per fase, potenza apparente totale, fattore di potenza totale.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Effettua la misura di energia attiva e reattiva e dei valori medi di potenza attiva, reattiva e apparente. È anche contatore orario. Dotato di display LCD retroilluminato. Compresa la fornitura e posa in opera.				
P.05.045.a	**- PER MISURE DI BASE**	cad	547,92	2,06 %	*
P.05.045.b	**- PER MISURE DI BASE CON USCITA MODBUS RS485, IDONEO PER SORVEGLIANZA REMOTA DI UN'ISTALLAZIONE ELETTRICA** Inclusa nella fornitura Porta RS485-protocollo modbus.	cad	630,40	1,79 %	*
P.05.050	**SPIA DI SEGNALAZIONE TENSIONE TRIFASE A LED** Sono compresi: - la quota di cablaggio; - i fusibili di protezione; - gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compresa la fornitura e posa in opera e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	46,55	10,11 %	*
P.05.055	**BLOCCO DI N. 1 CONTATTO AUSILIARIO ISTANTANEO** Compresa la fornitura e posa in opera e completo di ogni accessorio.	cad	8,80	28,57 %	*
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	1.244,31	0,38 %	*
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	1.133,70	3,86 %	*
P.05.070	**CONTATTI DI SEGNALAZIONE DELLO STATO DELL'INTERRUTTORE SCATOLATO** In funzionamento normale o in seguito a un guasto. Sono compresi gli accessori ed il montaggio. È inoltre compresa la fornitura e posa in opera e quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	1.244,31	0,38 %	*
P.05.075	**RIMOZIONE QUADRO ELETTRICO SINO A 100 KG** Eseguita a mano o con mezzo pesante con trasporto sino a 30 Km presso discarica.	q.le x Km	355,98	55,52 %	*
	P.06 - ILLUMINAZIONE				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.001	**TORRI FARO**				
P.06.001.1	**TORRE FARO A CORONA MOBILE PER PORTATA FINO A 12 PROIETTORI** Fornitura e posa in opera di torre faro a corona mobile per altezza fuori terra mt. 20-25-30-35-40, per portata fino a 12 proiettori montati a 360°, composta da: - Fusto: di forma tronco conica, a sezione poligonale, realizzata in lamiera in acciaio presso piegata S355JR (Norma UNI EN 10025) saldata longitudinalmente con procedimento di saldatura secondo UNI EN ISO 15613. I diversi tronchi devono essere montate in opera mediante giunti a sovrapposizione ad innesto forzato (Slip on Joint). Nel tronco di base della torre è prevista una asolatura del vano porta, rinforzata da piatto sagomato in acciaio S355JR, e relativa portella con chiusura anti vandalo e griglia di aereazione, per l'alloggiamento dell'argano. L'ancoraggio alla fondazione è previsto su tirafondi compreso la dima di montaggio. - Testa di trascinamento per corona mobile porta-fari: realizzata a tre bracci (minimo) in lamiera di acciaio presso-piegato saldati tra loro e collegata al fusto mediante flangia, in qualità S235JR UNI EN 10025. Ogni braccio è dotato di pulegge, montati su alberini di acciaio, per il rinvio delle funi. Uno dei tre bracci dovrà essere dotato di doppia puleggia per lo scorrimento del cavo elettrico. Ogni braccio, sulla parte superiore, è dotato di piastre saldate per il montaggio delle contro piastre della cupola in VTR. La testa inoltre è munita del dispositivo per l'aggancio e lo sgancio della corona mobile. - Corona mobile porta-fari: di forma circolare, composta da due anelli concentrici in profilati di acciaio S235JR UNI EN 10025, collegati radialmente da rinforzi radiali. Sulle nervature vengono montati gli elementi, in acciaio, per l'aggancio/sgancio della corona mobile alla testa di trascinamento. - Funi di sospensione della corona mobile: tre funi in acciaio inox AISI 316, secondo EN 12385-4:2002, disposte a 120° in corrispondenza dei bracci di trascinamento. Tutti i componenti d'acciaio devono essere zincati a caldo in un bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI ISO 1461 o se richiesto alle norma CEI 7.6 fascicolo n.239. Inoltre nella fornitura è compresa: - cavo elettrico di alimentazione: del tipo auto-portante ed inestensibile ed antitorsionale di sezione adeguata alla potenza da installare - spina mobile pentapolare di adeguato amperaggio; - cassetta di derivazione e distribuzione: grado di protezione IP65, da montarsi sulla corona porta-fari, già cablata e completa di cavo e spina pentapolare per la prova di accensione a terra dei proiettori; - la progettazione strutturale della torre, secondo DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata; - bulloneria di montaggio zincata a caldo, staffe per proiettori, piastre per il montaggio della cassetta di derivazione e piastra e presa con interruttore di blocco di adeguato amperaggio; - corda di rame e dispersori a croce per la messa a terra della Torre Faro. Infine è compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte con esclusione del plinto di fondazione, l'unità di sollevamento carrellata, la cupola per la protezione dei proiettori e degli organi di movimentazione, l'argano elettrico e gli apparecchi di illuminazione da computarsi con le relative voci di elenco.				
P.06.001.1.a	**- DI ALTEZZA FINO A 20 M**	cad	15.345,26	2,89 %	*
P.06.001.1.b	**- DI ALTEZZA FINO A 25 M**	cad	17.596,52	2,52 %	*
P.06.001.1.c	**- DI ALTEZZA FINO A 30 M**	cad	19.683,68	2,95 %	*
P.06.001.1.d	**- DI ALTEZZA FINO A 35 M**	cad	23.147,17	2,51 %	*
P.06.001.1.e	**- DI ALTEZZA FINO A 40 M**	cad	26.100,20	2,75 %	*
P.06.001.2	**CUPOLA IN VETRORESINA PER TORRE FARO A CORONA MOBILE** Fino a 12 proiettori, da installare sopra le torri faro realizzata in Resina Poliestere con Fibre di Vetro per				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	la protezione dei proiettori ed organi di movimentazione, avente forma ellittica, da vincolare alla testa di trascinamento a mezzo di robuste piastre bullonate, zincate a calco. La cupola dovrà essere fornita nel colore stabilita dalla D.L. e protetta con gelcoat per una maggiore durata nel tempo. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.				
P.06.001.2.a	**- FORNITURA E POSA IN OPERA**	cad	2.485,71	2,92 %	*
P.06.001.2.b	**- SMONTAGGIO, FORNITURA E POSA IN OPERA**	cad	3.020,08	8,67 %	*
P.06.001.3	**FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARGANO ELETTRICO PER TORRE FARO A CORONA MOBILE** Costituita da un telaio munito di ruote facilmente trasportabile sul quale sono montati: - gruppo motoriduttore con grado di protezione IP 55; - motore elettrico ad alimentazione trifase min 380V; - pulsantiera per il comando a distanza di sicurezza; - paranco a catena, calibrata della lunghezza necessaria per la movimentazione della corona mobile ed il relativo contenitore; - cavo elettrico munito di spine per la prova di accensione a terra dei corpi illuminanti; - fine corsa di sollevamento con sensore ad induzione per il comando automatico della manovra di aggancio/sgancio della corona mobile. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.				
P.06.001.3.a	**- DI ALTEZZA FINO A 20 M**	cad	3.060,11		*
P.06.001.3.b	**- DI ALTEZZA FINO A 25 M**	cad	3.165,63		*
P.06.001.3.c	**- DI ALTEZZA FINO A 30 M**	cad	3.271,14		*
P.06.001.3.d	**- DI ALTEZZA FINO A 35 M**	cad	3.376,67		*
P.06.001.3.e	**- DI ALTEZZA FINO A 40 M**	cad	3.482,19		*
P.06.001.4	**APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED PER TORRI FARO** 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. Sistema di dissipazione del calore concepito per la lunga durata dei led di 40.000 ore a massima resa. Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprende diversi stadi di pretrattamento dei materiali. a lampada è composta da una barra a led conforme alla norma EN62471 con "gruppo di rischio 1" (basso), 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% all'esterno dell'apparecchio; - 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 -30°C a +50°C; - Alimentazione da 230V+/- 15% 50/60Hz; - Ottica: Simmetrica/asimmetrica, stradale.				
P.06.001.4.1	**FORNITURA**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Completo di viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina e quanto altro occorra per effettuare l'installazione dell'apparecchio.				
P.06.001.4.1.a	**- FLUSSO NOMINALE COMPRESO TRA 20.000 LM E 30.000 LM**	cad	998,24		*
P.06.001.4.1.b	**- FLUSSO NOMINALE COMPRESO TRA 30.001 LM E 40.000 LM**	cad	1.079,35		*
P.06.001.4.2	**POSA IN OPERA** Di tutto il sistema completo di viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina e quanto altro occorra per l'installazione, il cablaggio e per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	40,17	62,49 %	*
P.06.001.5	**TORRE FARO A PIATTAFORMA FISSA PER PORTATA FINO A 8 PROIETTORI** Fornitura e posa in opera di torre faro a piattaforma fissa per altezza fuori terra mt. 16-18-20-25, per portata fino a 8 proiettori montati a 360°, composta da: fusto di forma tronco conica, a sezione poligonale, realizzata in lamiera in acciaio presso piegata S355JR (Norma UNI EN 10025) saldata longitudinalmente con procedimento di saldatura secondo UNI EN ISO 15613. I diversi tronchi devono essere montati in opera mediante giunti a sovrapposizione ad innesto forzato (Slip on Joint). L'ancoraggio alla fondazione è previsto su tirafondi compreso la dima di montaggio oppure mediante inghisaggio diretto del plinto di fondazione. - Corona/traversa fissa porta-fari: di forma circolare, quadrata o lineare realizzata in profilati di acciaio S235JR UNI EN 10025, collegati - Scala con guardia corpo in elementi modulari in acciaio zincato con gabbia metallica anticaduta, composta da un montante centrale e gradini antisdrucciolo con fermapiede, comprese di centine guardacorpo collegate ad elementi verticali costituenti la gabbia di protezione uomo - Terrazzini di riposo, nel numero di seguito indicato, realizzati in elementi di acciaio saldati ed imbullonati tra loro completo di pianale in grigliato antisdrucciolo e botola. La dimensione minima è pari 600 x 1000 mm, una altezza di corrimano minima di 1.000 mm e devono essere dotati di idonee fasce fermapiede e rompitratta intermedi. - Piattaforma porta proiettori realizzata in elementi di acciaio saldati ed imbullonati tra loro completa di pianale in grigliato antisdrucciolo con botola di accesso e fasce fermapiede e rompitratta intermedi con balaustra di protezione di altezza minima di 1.000 mm. Tutti i componenti d'acciaio devono essere zincati a caldo in un bagno di zinco fuso in conformità alla norma UNI ISO 1461 o se richiesto alla norma CEI 7.6 fascicolo n.239. Inoltre nella fornitura è compresa: - la progettazione strutturale della torre, secondo le norme tecniche vigenti e relative circolari esplicative; - bulloneria di montaggio zincata a caldo, staffe per proiettori, piastre per il montaggio della cassetta di derivazione e piastra, presa con interruttore di blocco di adeguato amperaggio; Infine è compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte con esclusione del plinto di fondazione, del quadro elettrico di gestione, dei componenti l'impianto elettrico non indicati sopra, dell'impianto di terra e degli apparecchi di illuminazione, tutti da compensarsi con separate voci di elenco;				
P.06.001.5.a	**- DI ALTEZZA FINO A 16 M** Con un terrazzino di riposo.	cad	13.992,97	3,17 %	*
P.06.001.5.b	**- DI ALTEZZA FINO A 18 M** Con un terrazzino di riposo.	cad	16.247,36	2,73 %	*
P.06.001.5.c	**- DI ALTEZZA FINO A 20 M** Con un terrazzino di riposo.	cad	18.588,34	2,39 %	*
P.06.001.5.d	**- DI ALTEZZA FINO A 25 M** Con due terrazzini di riposo.	cad	26.229,49	1,69 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.001.5.e	**- DI ALTEZZA FINO A 30 M** Con due terrazzini di riposo.	cad	36.304,33	1,60 %	*
P.06.002	**RILASCIO CERTIFICATO IDONEITÀ STATICA ATTESTANTE LA VERIFICA DI STABILITÀ DELLA TORRE FARO** A firma di professionista abilitato, in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti ed applicabili con allegatele schede del rilievo strutturale e della verifica elettromeccanica da pagarsi con la relativa voce di elenco. Dovranno essere calcolati momenti flettenti, dovuti all'azione del vento sulla torre faro, nelle due direzioni ortogonali (+X, +Y) e, per le torri asimmetriche (proiettori posizionati asimmetricamente o presenza di scala laterale di servizio), il momento torcente dovuto sempre all'azione del vento. Dovranno essere calcolati i coefficienti di resistenza a flessione e a torsione del sostegno tenuto conto delle variazioni dei parametri geometrici dovute all'usura. Dal confronto tra l'azione complessiva del vento e la resistenza del sostegno a flessione e a torsione si dovrà definire il livello di stabilità strutturale del sostegno stesso e l'eventuale intervento di ripristino.	cad	1.455,80	80,45 %	*
P.06.003	**CONTROLLI STRUTTURALI ED ELETTROMECCANICI DELLA TORRE FARO** Finalizzati ad accertare l'idoneità statica e l'effettivo stato della Torre Faro (a corona mobile o fissa). I controlli strumentali devono essere effettuati con tecniche non distruttive. La verifica deve almeno comprendere: - rilievo delle caratteristiche generali, strutturali e dimensionali, della totte (circonferenza di base, n° facce poligonali, altezza, n° tronchi, tipi di acciaio ecc.); - verifica serraggio bulloneria con chiave dinamometrica; - esame visivo delle molle d'aggancio; - esame visivo dei componenti della corona; - controllo delle saldature mediante appropriata apparecchiatura: a. flange di testa e di base; b. testa e base di ciascun tronco. - misura della circonferenza di base della torre; - misura della circonferenza di testa e di base di ciascun tronco; - controllo usura cavi elettrici e funi di acciaio e dei relativi rullini di scorrimento; - misura dello spessore del tronco alla base; - misura dello spessore del rivestimento di zinco; - valutazione dello stato dei tirafondi (rilevazioni di eventuali cricche) mediante tecnica ad ultrasuoni ed analisi del loro stato conservativo; - misura della velocità di corrosione (vcorr) alla base (torre inghisata); - misura del potenziale di libera corrosione (Ecorr) (torri inghisate); - verifica della verticalità tramite livella torica ed eventuale sistemazione; - rottura dell'eventuale collarino in cls alla base della torre faro e ricostruzione dello stesso al termine del controllo da pagarsi con la relativa voce di elenco. Metodi impiegati: 1. verifica delle saldature e dei tirafondi: Tecnica ad ultrasuoni; 2. misura dello spessore della struttura di acciaio: Tecnica ad ultrasuoni; 3. misura dello spessore del rivestimento di Zn: Tecnica ad induzione magnetica per determinare la distanza tra i misuratore di spessore di rivestimento e il substrato di metallo magnetico; 4. misura della velocità di corrosione: Tecnica della "Resistenza di polarizzazione"; 5. Misura del potenziale di libera corrosione. Viene misurato nell'ambito della misura della velocità di corrosione. Normativa di riferimento per i controlli strumentali - UNI EN ISO 16810. Prove non distruttive - Esame ad ultrasuoni - Parte 1: Principi generali; - UNI EN ISO 7963. Saldature in acciaio. Blocco di riferimento n° 2 per il controllo mediante ultrasuoni delle saldature; - UNI EN ISO 9712. Prove non distruttive - qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive - Principi generali; - UNI EN 14127. Prove non distruttive - Misurazione dello spessore mediante ultrasuoni; - UNI EN 15317. Prove non distruttive - Esame ad ultrasuoni - Caratterizzazione e verifica dell'apparecchiatura per la misurazione dello spessore mediante ultrasuoni; - ASTM G59-97 (2014). Standard Test Method for Conducting Potentiodynamic Polarization Resistance Measurements; - UNI EN 10025. Prodotti laminate a caldo di acciai per impieghi strutturali; - UNI EN ISO 1461. Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio - Specificazioni e metodi di prova.	cad	3.986,05	74,10 %	*
P.06.005	**SBRACCIO IN ACCIAIO LAMINATO E ZINCATO SU PALO PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA** Messo in opera comprensivo dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	anello di collegamento: sbraccio singolo, diametro 60,3 mm, raggio 500 mm. Compresa la fornitura e la posa in opera.				
P.06.005.1	**ALTEZZA M 1,00**				
P.06.005.1.a	**- LUNGHEZZA M 1,50**	cad	111,60	30,32 %	*
P.06.005.1.b	**- LUNGHEZZA M 2,00**	cad	121,69	28,50 %	*
P.06.005.1.c	**- LUNGHEZZA M 2,50**	cad	137,05	28,18 %	*
P.06.005.2	**ALTEZZA M 1,50**				
P.06.005.2.a	**- LUNGHEZZA M 1,00**	cad	116,40	27,12 %	*
P.06.005.2.b	**- LUNGHEZZA M 1,50**	cad	136,23	24,25 %	*
P.06.005.2.c	**- LUNGHEZZA M 2,00**	cad	147,67	23,49 %	*
P.06.005.2.d	**- LUNGHEZZA M 2,50**	cad	163,03	23,69 %	*
P.06.005.3	**ALTEZZA M 2,00**				
P.06.005.3.a	**- LUNGHEZZA M 1,00**	cad	130,35	26,61 %	*
P.06.005.3.b	**- LUNGHEZZA M 1,50**	cad	142,15	25,70 %	*
P.06.005.3.c	**- LUNGHEZZA M 2,00**	cad	158,43	25,89 %	*
P.06.005.3.d	**- LUNGHEZZA M 2,50**	cad	171,78	25,48 %	*
P.06.006	**SBRACCIO IN ACCIAIO LAMINATO E ZINCATO SU PALO PER ILLUMINAZIONE** Comprensivo di fornitura, posa in opera e dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con anello di collegamento.				
P.06.006.a	**- SBRACCIO SINGOLO**	cad	146,84	8,98 %	*
P.06.006.b	**- SBRACCIO TRIPLO**	cad	357,60	6,94 %	*
P.06.010	**PALO DI LAMIERA IN ACCIAIO S235**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Con diametro in sommità 60 mm, stampato e saldato in longitudinale, zincato a caldo in accordo alla norma UNI EN 40, completo di: - asole per morsettiera ed ingresso cavi; - piastrina di messa a terra e attacco per armatura; - in opera comprensivo di trasporto, d'installazione e di blocco del palo nel basamento con sabbia e cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla cassetta di derivazione. Compresa la fornitura e la posa in opera.				
P.06.010.1	**TRONCOCONICO CURVATO A SEZIONE CIRCOLARE**				
P.06.010.1.a	**- LUNGHEZZA 8,60 M, ALTEZZA FUORI TERRA 7,80 M, SPESSORE 3 MM, SBRACCIO 1,20 M**	cad	627,89	11,99 %	*
P.06.010.1.b	**- LUNGHEZZA 9,60 M, ALTEZZA FUORI TERRA 8,80 M, SPESSORE 3 MM, SBRACCIO 1,20 M**	cad	676,49	9,54 %	*
P.06.010.1.c	**- LUNGHEZZA 8,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 8,00 M, SPESSORE 3 MM, SBRACCIO 2,50 M**	cad	678,64	9,71 %	*
P.06.010.1.d	**- LUNGHEZZA 9,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 9,00 M, SPESSORE 3 MM, SBRACCIO 2,50 M**	cad	759,98	8,81 %	*
P.06.010.1.e	**- LUNGHEZZA 8,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 8,00 M, SPESSORE 4 MM, SBRACCIO 2,50 M**	cad	817,36	7,68 %	*
P.06.010.1.f	**- LUNGHEZZA 9,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 9,00 M, SPESSORE 4 MM, SBRACCIO 2,50 M**	cad	896,84	7,35 %	*
P.06.010.1.g	**- LUNGHEZZA 10,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 10,00 M, SPESSORE 4 MM, SBRACCIO 2,50 M**	cad	1.007,15	7,48 %	*
P.06.010.1.h	**- LUNGHEZZA 11,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 11,00 M, SPESSORE 4 MM, SBRACCIO 2,50 M**	cad	1.083,35	6,95 %	*
P.06.010.2	**TRONCOCONICO DIRITTO A SEZIONE CIRCOLARE**				
P.06.010.2.a	**- LUNGHEZZA 3,50 M, ALTEZZA FUORI TERRA 3,00 M, DIAMETRO BASE 95 MM, SPESSORE 3 MM**	cad	233,98	17,16 %	*
P.06.010.2.b	**- LUNGHEZZA 4,00 M, ALTEZZA FUORI TERRA 3,50 M, DIAMETRO BASE 100 MM, SPESSORE 3 MM**	cad	250,69	17,17 %	*
P.06.010.2.c	**- LUNGHEZZA 4,50 M, ALTEZZA FUORI TERRA 4,00 M, DIAMETRO BASE 105 MM, SPESSORE 3 MM**	cad	271,58	17,06 %	*
P.06.010.2.d	**- LUNGHEZZA 5,50 M, ALTEZZA FUORI TERRA 5,00 M, DIAMETRO BASE 115 MM, SPESSORE 3 MM**	cad	319,32	15,72 %	*
P.06.010.2.e	**- LUNGHEZZA 6,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 6,00 M, DIAMETRO BASE 128 MM, SPESSORE 3 MM**	cad	376,70	22,85 %	*
P.06.010.2.f	**- LUNGHEZZA 7,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 7,00 M, DIAMETRO BASE 138 MM, SPESSORE 4 MM**	cad	587,36	14,96 %	*
P.06.010.2.g	**- LUNGHEZZA 8,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 8,00 M, DIAMETRO BASE 148 MM, SPESSORE 4 MM**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	664,12	13,61 %	*
P.06.010.2.h	**- LUNGHEZZA 9,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 9,00 M, DIAMETRO BASE 158 MM, SPESSORE 4 MM**				
	.....	cad	755,00	12,47 %	*
P.06.010.2.i	**- LUNGHEZZA 10,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 10,00 M, DIAMETRO BASE 168 MM, SPESSORE 4 MM**				
	.....	cad	846,44	11,86 %	*
P.06.010.2.l	**- LUNGHEZZA 11,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 11,00 M, DIAMETRO BASE 178 MM, SPESSORE 4 MM**				
	.....	cad	946,25	11,14 %	*
P.06.010.2.m	**- LUNGHEZZA 12,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 12,00 M, DIAMETRO BASE 188 MM, SPESSORE 4 MM**				
	.....	cad	1.046,62	10,79 %	*
P.06.012	**ETICHETTA METALLICA E FLESSIBILE** Da installare su ogni palo, con eventuale smontaggio di quella esistente, con scrittura indelebile che riporti il nome dell'impianto e il numero progressivo di ciascun palo. Comprensivo di ogni onere e/o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	23,33	5,56 %	*
P.06.015	**PLINTI PER PALI DI ILLUMINAZIONE** Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato con resistenza caratteristica non minore di Rck 40 N/mmq 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 (DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata) 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.				
	.....				
P.06.015.a	**- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) FINO A 0,339 MC**				
	.....	cad	242,51	19,66 %	*
P.06.015.b	**- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) OLTRE 0,339 MC FINO A 0,500 MC**				
	.....	cad	285,51	16,70 %	*
P.06.015.c	**- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) OLTRE 0,500 MC FINO A 0,700 MC**				
	.....	cad	304,93	15,64 %	*
P.06.015.d	**- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) OLTRE 0,700 MC FINO A 0,940 MC**				
	.....	cad	412,33	12,19 %	*
P.06.015.e	**- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) OLTRE 0,940 MC FINO A 1,200 MC**				
	.....	cad	501,59	10,02 %	*
P.06.018	**APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED PER ESTERNO** Apparecchio di illuminazione certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato. 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 iniziale a temperatura ambiente esterna media pari a 25°C per un periodo di almeno 90.000 ore (L80B10) ed una vita media di almeno 110.000 ore in				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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 a led conforme alla norma EN62471 con "gruppo di rischio 1" (basso), con temperatura colore a 4000°K e resa cromatica CRI di almeno 75. Principali caratteristiche prestazionali: - Lenti di vetro piatte o di materiale similare che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% all'esterno dell'apparecchio; - Driver regolabile con ingresso 1-10V o DALI per tele gestione; - Grado IK non minore di IK08; - Comprensivo di modulo per la gestione ad onde convogliate o ad onde radio; - Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni; - Classe di isolamento 2; - Cos φ >0,9; - Grado di protezione non minore di IP65 conforme a EN60598-1; - Temperatura di funzionamento da -20°C a +50°C; - Alimentazione da 230V+/- 15% 50/60Hz; - Efficienza luminosa non minore di 110 lm/W. Completo di viteria in acciaio inox, accessori, attacco per fissaggio al palo o sbraccio e quanto altro occorra per l'installazione ed il cablaggio.				
P.06.018.1	**FORNITURA** Flusso luminoso netto reso all'esterno del proiettore. Apparecchio fornito con driver elettronico per applicazione outdoor, cablato in classe 2.				
P.06.018.1.a	**- FLUSSO LUMINOSO NON MINORE DI 3.000 E FINO A 4.000 LUMEN**	cad	317,98	1,81 %	*
P.06.018.1.b	**- FLUSSO LUMINOSO DA 4.001 A 11.000 LUMEN**	cad	359,59	1,60 %	*
P.06.018.1.c	**- FLUSSO LUMINOSO DA 11.001 A 14.500 LUMEN**	cad	442,79	1,30 %	*
P.06.018.1.d	**- FLUSSO LUMINOSO DA 14.501 A 19.000 LUMEN**	cad	619,34	0,93 %	*
P.06.018.1.e	**- FLUSSO LUMINOSO DA 19.001 A 24.000 LUMEN**	cad	663,49	0,87 %	*
P.06.018.1.f	**- FLUSSO LUMINOSO DA 24.001 A 28.000 LUMEN**	cad	696,59	0,83 %	*
P.06.018.1.g	**- FLUSSO LUMINOSO DA 28.001 A 31.000 LUMEN**	cad	740,73	0,78 %	*
P.06.018.1.h	**- FLUSSO LUMINOSO DA 31.001 A 35.000 LUMEN**	cad	811,02	0,71 %	*
P.06.018.1.i	**- FLUSSO LUMINOSO > 35.000 LUMEN**	cad	1.226,27	0,47 %	*
P.06.018.2	**POSA IN OPERA** Comprensiva di cablaggio.	cad	17,42	58,83 %	*
P.06.023	**APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED PER INTERNO GALLERIA** Apparecchio di illuminazione di tipo simmetrico o asimmetrico contro flusso, certificato ENEC con struttura portante realizzata in alluminio pressofuso o estruso o in acciaio inox almeno AISI 304, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato, completo di interfaccia per trasmissione ad onde convogliate o onde radio con controllo del flusso luminoso del tipo punto-punto, con alimentatore interno.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Sistema di dissipazione del calore concepito in modo tale da garantire per il gruppo ottico il mantenimento di almeno l'80% del flusso luminoso a temperatura ambiente media pari a 25°C per un periodo di almeno 90.000 ore (L80B10) ed una vita media di almeno 110.000 ore in condizioni di normale funzionamento (TM21 – L70). Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprende diversi stadi di pretrattamento dei materiali. Supporto di montaggio completo di piastra e chiusure a leva per aggancio rapido a canalina porta-cavi, con sistema anti-caduta il tutto realizzato in lamiera di acciaio inox almeno AISI 304. La lampada è composta da una barra a led conforme alla norma EN62471 con "gruppo di rischio 1" (basso) con temperatura colore a 4000°K e resa cromatica CRI di almeno 75. Principali caratteristiche prestazionali: - Lenti di vetro piatte o di materiale similare che garantiscono un rendimento luminoso superiore al 90% all'esterno dell'apparecchio; - Driver regolabile con ingresso 1-10V o DALI per tele gestione; - Grado IK non minore di IK08; - Comprensivo di modulo per la gestione ad onde convogliate o ad onde radio; - Garanzia sull'intero prodotto di almeno 5 anni; - Classe di isolamento elettrico II; - Cos φ >0,9; - Grado di protezione non minore di IP65 conforme a EN60598-1; - Temperatura di funzionamento da -20°C a +50°C; - Alimentazione da 230V+/- 15% 50/60Hz; - Ottica: Simmetrica/asimmetrica, stradale; - corrente di pilotaggio fino a 750mA; - efficienza luminosa non inferiore a 110 lm/W. Il corpo illuminante viene fornito con cavo uscente di sezione minima 2x1.5mmq di tipo FTG10(O)M1 nel caso di utilizzo per illuminazione permanente e FG10(O)M1 nel caso di utilizzo per illuminazione di rinforzo, e spina CEE 2P 16A 230V IP65, completo di viteria in acciaio inox almeno AISI 304. Sono compresi nel prezzo accessori, staffe per attacco alla canalina, materiali per il cablaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.				
P.06.023.1	**FORNITURA** Flusso luminoso netto reso all'esterno del proiettore.				
P.06.023.1.a	**- FLUSSO LUMINOSO < 3.000 LUMEN**	cad	354,93	1,62 %	*
P.06.023.1.b	**- FLUSSO LUMINOSO DA 3.001 LUMEN A 5.000 LUMEN**	cad	368,76	1,56 %	*
P.06.023.1.c	**- FLUSSO LUMINOSO DA 5.001 LUMEN A 8.000 LUMEN**	cad	420,23	1,37 %	*
P.06.023.1.d	**- FLUSSO LUMINOSO DA 8.001 LUMEN A 13.000 LUMEN**	cad	544,32	1,06 %	*
P.06.023.1.e	**- FLUSSO LUMINOSO DA 13.001 LUMEN A 19.500 LUMEN**	cad	722,93	0,80 %	*
P.06.023.1.f	**- FLUSSO LUMINOSO DA 19.501 LUMEN A 23.500 LUMEN**	cad	834,28	0,69 %	*
P.06.023.1.g	**- FLUSSO LUMINOSO DA 23.501 LUMEN A 29.500 LUMEN**	cad	1.026,79	0,56 %	*
P.06.023.1.h	**- FLUSSO LUMINOSO DA 29.501 LUMEN A 35.500 LUMEN**	cad	1.120,58	0,51 %	*
P.06.023.1.i	**- FLUSSO LUMINOSO DA 35.501 LUMEN A 41.500 LUMEN**	cad	1.397,22	0,41 %	*
P.06.023.1.l	**- FLUSSO LUMINOSO > 41.500 LUMEN**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	1.599,53	0,36 %	*
P.06.023.2	**POSA IN OPERA** Comprensiva di cablaggio.				
	.....	cad	8,82	79,73 %	*
P.06.025	**SISTEMA DI CONTROLLO ILLUMINAZIONE A LED** Sia in galleria che all'aperto.				
	.....				
P.06.025.1	**CENTRALINA DI CONTROLLO E GESTIONE CORPI ILLUMINANTI A LED** Di modulo di telecontrollo e di comunicazione programmabile, dedicato al controllo e comando dei corpi illuminanti a led sia in galleria (illuminazione permanente e/o di rinforzo) e sia all'aperto, con possibilità di accensione, spegnimento e regolazione della potenza con interfacciamento a driver dimmerabile con comando 1-10V o DALI con installazione in serie tra la linea di alimentazione e il circuito del corpo illuminante. Il modulo deve essere posizionabile o nel vano alimentatore del corpo illuminante o in apposito contenitore da esterno (in questo caso dovrà avere grado di protezione almeno IP65). Il dispositivo dovrà fornire i seguenti parametri di misura: - tensione di alimentazione; - corrente assorbita; - potenza attiva assorbita; - fattore di potenza; - livello di dimming della lampada a potenza ridotta; - lampada OFF; - lampada guasta; - piastra led guasta; - ore di funzionamento a piena potenza; - ore di funzionamento a potenza ridotta; Tale modulo dovrà essere in grado di svolgere, altresì, le seguenti funzioni: - commutazione ON/OFF del carico per comando accensione/spegnimento da centralina ad onde convogliate; - regolazione del livello di potenza tramite comando 1-10V o DALI a seguito di comando dalla centrale di regolazione; - segnalazione via onde convogliate al modulo CPU dei seguenti stati della lampada.				
	.....				
P.06.025.1.a	**- FORNITURA** Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.				
	.....	cad	165,52		*
P.06.025.1.b	**- POSA IN OPERA** Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	.....	cad	15,80	67,40 %	*
P.06.025.2	**CENTRALE DI REGOLAZIONE FLUSSO LUMINOSO AD ONDE CONVOGLIATE** Di controllo e comando dell'impianto di illuminazione a led sia in galleria (illuminazione permanente e/o di rinforzo) e sia all'aperto in grado di comunicare con i singoli apparecchi a led per impostarne lo stato (accensione, spegnimento, regolazione del flusso luminoso) e di leggere i parametri misurati su ciascun punto luce. Il sistema deve essere predisposto per: - gestire contemporaneamente almeno 900 corpi illuminanti sia di permanente che di rinforzo; - controllare fino a 14 circuiti di illuminazione di rinforzo; - controllare fino a 4 circuiti di illuminazione permanente; - leggere lo stato dei corpi illuminanti almeno ogni 10 minuti; - comandare il livello di potenza di ciascun corpo illuminante, o gruppo di proiettori appartenenti allo stesso circuito; - fornire lo stato di ciascun singolo corpo illuminante; - poter gestire almeno due sonde di luminanza di velo; - avere un numero di I/O digitali ed analogici espandibili; Il dispositivo dovrà, inoltre, disporre di un'interfaccia consultabile via web e di un sinottico della galleria per impostare i parametri del sistema, verificare la configurazione ed il corretto funzionamento di ciascun corpo illuminante, visualizzare l'eventuale guasto, indicare la percentuale di proiettori funzionanti e guasti. La centrale di controllo, e quindi il software, dovrà essere totalmente interfacciabile, tramite protocollo				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	TCP/IP, al sistema SCADA di galleria; per cui il dispositivo sarà predisposto per funzionare sia in modalità "stand-alone" sia sotto gestione del Sistema di Supervisione e Controllo.				
P.06.025.2.a	**- FORNITURA** Compreso scheda concentratore e banco di filtri, viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.	cad	3.896,68		*
P.06.025.2.b	**- POSA IN OPERA** Configurazione e messa in esercizio di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	376,47	79,90 %	*
P.06.025.3	**CENTRALE DI REGOLAZIONE FLUSSO LUMINOSO AD ONDE RADIO** Di controllo e comando dell'impianto di illuminazione a led sia in galleria (illuminazione permanente e/o di rinforzo) e sia all'aperto in grado di comunicare con i singoli apparecchi a led per impostarne lo stato (accensione, spegnimento, regolazione del flusso luminoso) e di leggere i parametri misurati su ciascun punto luce. Il sistema deve essere predisposto per: - gestire contemporaneamente almeno 900 corpi illuminanti sia di permanente che di rinforzo; - leggere lo stato dei corpi illuminanti almeno ogni 10 minuti; - comandare il livello di potenza di ciascun corpo illuminante, o gruppo di proiettori appartenenti allo stesso circuito; - fornire lo stato di ciascun singolo corpo illuminante; - poter gestire almeno due sonde di luminanza di velo; - avere un numero di I/O digitali ed analogici espandibili; Il dispositivo dovrà, inoltre, disporre di un'interfaccia consultabile via web e di un sinottico della galleria per impostare i parametri del sistema, verificare la configurazione ed il corretto funzionamento di ciascun corpo illuminante, visualizzare l'eventuale guasto, indicare la percentuale di proiettori funzionanti e guasti. La centrale di controllo, e quindi il software, dovrà essere totalmente interfacciabile, tramite protocollo TCP/IP, al sistema SCADA di galleria; per cui il dispositivo sarà predisposto per funzionare sia in modalità "stand-alone" sia sotto gestione del Sistema di Supervisione e Controllo.				
P.06.025.3.a	**- FORNITURA** Compreso scheda concentratore e banco di filtri, viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.	cad	2.138,01		*
P.06.025.3.b	**- POSA IN OPERA** Configurazione e messa in esercizio di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	376,47	79,90 %	*
P.06.036	**ACCENDITORE PER LAMPADE AL SODIO ALTA PRESSIONE** Compresa la fornitura e posa in opera.				
P.06.036.a	**- DA 35 WATT A 400 WATT**	cad	19,76	40,92 %	*
P.06.036.b	**- DA 1000 WATT**	cad	24,67	48,78 %	*
P.06.050	**CENTRALINA DI CONTROLLO DELLA SONDA DI VELO O DEL RILEVATORE OTTICO DI ILLUMINAMENTO** •Modulo di controllo, in contenitore modulare inseribile su guida DIN. Frontalino con pulsanti per la programmazione, LED di segnalazione allarme e display a cristalli liquidi retroilluminato per la lettura/impostazione dei parametri. Comunicazione tra rilevatore ottico e modulo di controllo tramite cavetto a tre conduttori; • contenitore in materiale plastico modulare, aggancio guida DIN; • tensione di alimentazione 24 Vac +/-10%; • programmazione da locale con tastiera a membrana;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	• visualizzazione su display a cristalli liquidi 2 x 16 caratteri; • segnali di comando su protocollo proprietario per 4 regolatori di flusso luminoso; • 4 uscite analogiche 4 – 20 mA; • 4 uscite digitali a relè; • 1 uscita relè di allarme (NO + NC); • 2 ingressi fotometrici per altrettante sonde esterne; • 8 Ingressi digitali configurabili da tastiera e programmabili per la verifica del corretto inserimento dei teleruttori dei circuiti di illuminazione, per la forzatura delle uscite analogiche digitali, l'interfacciamento a sensori di traffico (come previsto dalla norma UNI 10439) l'interfacciamento a sistemi di supervisione, ecc; • valori min e max del comando di flusso dei regolatori regolabili da tastiera; • assegnazione dei valori di flusso luminoso mine max a valori in cd/m2; • impostazione della sensibilità della sonda esterna cd/m²/s (velocità max di variazione delle cd/m² letti dal SDL TC all'aumentare e al diminuire della luminanza rilevata dalla sonda); • impostazione della velocità di variazione del flusso luminoso in A/s (velocità delle rampe di salita e discesa); • impostazione tempo di permanenza in minuti a fine rampa; • orologio calendario con controllo dell'anno bisestile e cambio automatico dell'ora legale; • vari tipi di funzionamenti: crepuscolare, rinforzo, ciclo, crepuscolare + ciclo, rinforzo + ciclo; • impostazione soglie di attivazione dei relè di uscita; • impostazione isteresi di intervento dei relè; • lettura del valore di luminanza di velo rilevato dalla sonda 1 e dalla sonda 2; • visualizzazione dello stato dei relè di uscita; • visualizzazione del del livello di regolazione dei regolatori; • visualizzazione dello stato degli ingressi/uscite digitali; • visualizzazione allarmi; • reset dei parametri impostati e ritorno automatico ai parametri di default; • totale programmabilità da remoto tramite BUS o modem GSM; • tramite il telecontrollo possibilità di scaricare le misure, i parametri e gli allarmi registrati nella memoria, visualizzare in tempo reale le misure effettuate dalle Sonde, i valori delle uscite al regolatore e lo stato delle uscite digitali; • in caso di malfunzionamenti o di presenza di allarmi funzionali possibilità di eseguire automaticamente la chiamata ed effettuare la segnalazione delle anomalie a uno o due centri di controllo; • gestione completa delle due sonde, un'esterna e un'interna, con elaborazione dei valori misurati e controllo del rapporto tra interno e esterno della galleria; • controllo dello scostamento della luce interna misurata rispetto a quella che ci si aspetterebbe in funzione della tensione alle lampade tramite una correlazione mediante un algoritmo memorizzato nel SDL TC, se tale scostamento (a causa di spegnimento delle lampade interne o di malfunzionamento della sonda interna che possono essere dovute a guasti, sporcizia od altro) supera una certa soglia sopravviene la condizione di degrado e il controllo passa interamente alla sonda esterna; • controllo del corretto funzionamento delle due sonde esterne e, se queste non funzionano o se il cavo di collegamento si è interrotto, la gestione dei regolatori e delle 4 uscite analogiche e delle 4 uscite digitali a relè passa interamente sotto a dei cicli orari liberamente impostabili; • possibilità di impostare dei cicli orari di funzionamento che vanno a comandare singolarmente i regolatori e le 4 uscite analogiche e le 4 uscite digitali (vedi sopra); • in caso di completa avaria della sonda SDL TC disponibilità di un'uscita a relè utilizzabile per la segnalazione di avaria e la commutazione della gestione delle uscite relè a un orologio astronomico (presente sul ns. modulo LIT quando l'istallazione ne prevede l'utilizzo) o altro orologio commerciale; • registrazione su memoria interna delle ore di funzionamento dei singoli circuiti di rinforzo che sono attivati dall'SDL TC, registrazione a campionamento costante delle misure rilevate dalle due Sonde, dello stato delle uscite ai regolatori, delle uscite digitali e degli eventuali allarmi di malfunzionamento: sonde esterne, condizione di degrado sonda interna, allarmi SDL, orologio interno fermo, ecc; • possibilità di azzerare tutti i tempi di tempi di ritardo e di rampa impostati per velocizzare le eventuali operazioni di messa in servizio e controllo; • possibilità di variare manualmente, tramite due tasti, il flusso dei regolatori per velocizzare le eventuali operazioni di messa in servizio e controllo; • disponibilità di una password personalizzata impostabile dall'utente.				
P.06.050.a	**- FORNITURA** Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.	cad	2.206,97		*
P.06.050.b	**- POSA IN OPERA** Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	329,21	76,23 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.052	**SONDA DI LUMINANZA DI VELO** Rilevatore ottico di luminanza di velo (sonda), costituito da: • Rilevatore con elemento fotosensibile per la determinazione della luminanza di velo inserito in un contenitore in nylon a tenuta stagna. • Ottica con fuoco predeterminato e possibilità di centratura automatica del campo visuale con il centro dell'area di misura. • Elaborazione dell'immagine rilevata, in conformità alle caratteristiche dell'occhio umano. • Sensore d'immagine CCD a colori ad alta risoluzione dotato di matrice di 1280 x 1024 pixel per un totale di 1,3 Megapixel. • Determinazione dei valori di luminanza a partire dai segnali RGB. • Tempo di esposizione variabile. • Convertitore A/D a 10 bit. • Calcolo della luminanza di velo secondo le prescrizioni della norma UNI11095 per angoli compresi all'interno del diagramma di Adrian. • Campo di sensibilità dei pixel compreso tra 50 cd/m2 e 20000 cd/m2. • Campo di uscita (luminanza di velo) del rilevatore compreso tra 4 cd/m2 e 400 cd/m2. • Obiettivo con lenti asferiche ed apertura 60°, dotato di filtro infrarosso. • Compensazione via SW delle distorsioni ottiche dell'obiettivo • Compensazione via SW delle eventuali differenze di sensibilità dei pixel • Microprocessore ad alta velocità. • Trasmissione dati, da e verso il modulo di controllo, mediante porta seriale a tre conduttori con protocollo proprietario. • Collegamento con PC, tramite linea seriale RS232, per centratura iniziale, taratura e determinazione dell'area sotto controllo. • Alimentazione 10÷30 Vdc con ingresso protetto dall'inversione di polarità (fornita dal modulo di controllo SDL TC).				
P.06.052.a	**- FORNITURA** Su sostegno (escluso dalla fornitura). compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.	cad	4.413,94		*
P.06.052.b	**- POSA IN OPERA** Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	243,85	58,83 %	*
P.06.060	**PLAFONIERA**				
P.06.060.1	**STAGNA CON CORPO IN POLIESTERE RINFORZATO** Cablata e rifasata, grado di protezione IP65, I. Completa di tubi fluorescenti ed accessori elettrici e di installazione; conformità EN 60598, CEI 34.21. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.06.060.1.a	**- CON REATTORE STANDARD PER LAMPADE DA 1X36W**	cad	62,66	25,51 %	*
P.06.060.1.b	**- CON REATTORE STANDARD PER LAMPADE DA 2X58W**	cad	98,73	16,19 %	*
P.06.060.2	**STAGNA IN ACCIAIO INOX AISI 304 18/8** Grado di protezione IP65, con lampade fluorescenti 2x58W, completa di accessori elettrici, cablaggio, tubi fluorescenti e staffe ed accessori di installazione. Conformità IEC 598 e CEI 34.21. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	181,89	9,04 %	*
P.06.060.3	**PER LAMPADE FLUORESCENTI LINEARI** Con corpo stampato ad iniezione in policarbonato, diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2, riflettore in acciaio laminato a freddo, zincato a caldo. Completa di portalampade, accenditore, reattore, condensatore di rifasamento, fusibile di protezione,				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	pressacavo, guarnizioni, ganci di bloccaggio. Alimentazione 230V/50Hz, dotato di complesso autonomo di alimentazione autonomia 1 ora, conforme alle vigenti norme, grado di protezione IP65. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	148,37	17,47 %	*
P.06.060.4	**FLUORESCENTE CON CORPO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE** (Norme EN 60598-1, UL94), stampato ad iniezione con nervature di rinforzo, guarnizione di tenuta in poliuretano espanso, ganci in resina rinforzata con fibre di vetro, riflettore in policarbonato autoestinguente. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.06.060.4.a	**- 2 X 36 W** Grado di protezione minimo IP 54I.				
	.....	cad	91,40	17,49 %	*
P.06.060.4.b	**- 2 X 18 W** Grado di protezione minimo IP 65, equipaggiata con gruppo alimentatore elettronico atto a garantire un'autonomia di 2 ore.				
	.....	cad	235,66	6,78 %	*
P.06.060.5	**DI EMERGENZA**				
	.....				
P.06.060.5.a	**- AUTOALIMENTATA 1X8 W IP65** Con autonomia di carica di almeno 1 ora dopo 12 ore di ricarica, in materiale plastico autoestinguente, con reattore elettronico ad elevato risparmio energetico, controllo del funzionamento in emergenza mediante comando remoto possibilità di inibizione emergenza con comando unificato. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	200,67	7,97 %	*
P.06.075	**CORPO ILLUMINANTE PER NICCHIA DI RICOVERO** Di tipo antideflagrante AD.FT., in esecuzione stagna IP65 per lampada tubolare fluorescente da 1 x 36 W completo di collegamento alla canaletta, reattore e quant'altro per completare il lavoro a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	122,65	11,32 %	*
P.06.076	**CORPO ILLUMINANTE DI EMERGENZA** Autoalimentato per circuiti di illuminazione di emergenza, in esecuzione IP65 per lampada fluorescente da 1 x 24 W, autonomia di funzionamento 3 ore. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	323,72	4,41 %	*
P.06.097	**LAMPADA FLUORESCENTE** Compresa la fornitura e la posa in opera.				
	.....				
P.06.097.1	**DIAMETRO TUBO DA 16 MM** Con ridotto contenuto di mercurio.				
	.....				
P.06.097.1.a	**- POTENZA 14 WATT - FLUSSO LUMINOSO 1100 LUMEN**				
	.....	cad	14,79	20,64 %	*
P.06.097.1.b	**- POTENZA 21 WATT - FLUSSO LUMINOSO 1900 LUMEN**				
	.....	cad	15,05	20,29 %	*
P.06.097.1.c	**- POTENZA 28 WATT - FLUSSO LUMINOSO 2600 LUMEN**				
	.....	cad	17,02	17,94 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.097.1.d	**- POTENZA 35 WATT - FLUSSO LUMINOSO 3300 LUMEN**	cad	17,02	17,94 %	*
P.06.097.1.e	**- POTENZA 39 WATT - FLUSSO LUMINOSO 3100 LUMEN**	cad	18,51	16,49 %	*
P.06.097.1.f	**- POTENZA 54 WATT - FLUSSO LUMINOSO 4450 LUMEN**	cad	18,51	16,49 %	*
P.06.097.1.g	**- POTENZA 80 WATT - FLUSSO LUMINOSO 6150 LUMEN**	cad	22,36	13,65 %	*
P.06.097.2	**DIAMETRO TUBO DA 26 MM**				
P.06.097.2.a	**- POTENZA 10 WATT - FLUSSO LUMINOSO 650 LUMEN**	cad	21,94	13,92 %	*
P.06.097.2.b	**- POTENZA 15 WATT - FLUSSO LUMINOSO 950 LUMEN**	cad	20,87	14,63 %	*
P.06.097.2.c	**- POTENZA 16 WATT - FLUSSO LUMINOSO 1250 LUMEN**	cad	20,87	14,63 %	*
P.06.097.2.d	**- POTENZA 18 WATT - FLUSSO LUMINOSO 1350 LUMEN**	cad	11,83	25,81 %	*
P.06.097.2.e	**- POTENZA 30 WATT - FLUSSO LUMINOSO 2400 LUMEN**	cad	21,84	13,98 %	*
P.06.097.2.f	**- POTENZA 38 WATT - FLUSSO LUMINOSO 3300 LUMEN**	cad	23,39	13,05 %	*
P.06.097.2.g	**- POTENZA 58 WATT - FLUSSO LUMINOSO 5200 LUMEN**	cad	12,68	24,08 %	*
P.06.106	**ALIMENTATORE STABILIZZATO** Per la trasformazione della tensione da 220 Vca a 12 Vcc. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	315,60	16,45 %	*
P.06.125	**RILEVATORE OTTICO DI ILLUMINAMENTO (SONDA)** Costituito da contenitore in nylon a tenuta stagna e da un circuito con elemento fotosensibile per il rilevamento della luminosità. L'ottica del rilevatore deve essere regolabile in modo da consentire la definizione dell'area in cui effettuare il rilevamento.				
P.06.125.a	**- FORNITURA** Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.	cad	689,68		*
P.06.125.b	**- POSA IN OPERA** Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	44,75	61,82 %	*
	P.07 - TUBAZIONI - CASSETTE - PASSERELLE PORTACAVI - CANALI				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	PORTACAVI				
P.07.001	**TUBI ISOLANTI RIGIDI IN PVC DI TIPO MEDIO** Conforme CEI EN 61386. Serie media per installazione alla vista per impianti; con grado di protezione IP40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.001.a	**- DIAMETRO NOMINALE DI 20 MM**	ml	5,45	70,16 %	*
P.07.001.b	**- DIAMETRO NOMINALE DI 25 MM**	ml	6,57	68,86 %	*
P.07.001.c	**- DIAMETRO NOMINALE DI 32 MM**	ml	8,21	67,89 %	*
P.07.005	**TUBO ISOLANTI RIGIDI IN PVC DI TIPO PESANTE** Conforme CEI EN 61386, per la protezione di cavi interrati. Compresi pezzi speciali di raccordo quali giunzioni, manicotti, curve ecc., ed il rinfianco in calcestruzzo di cemento di classe 200 con ricoprimento minimo di cm 10. Compresa fornitura, posa in opera e ogni onere e magistero.				
P.07.005.a	**- DIAMETRO 60 MM**	ml	13,95	27,37 %	*
P.07.005.b	**- DIAMETRO 80 MM**	ml	16,93	22,55 %	*
P.07.005.c	**- DIAMETRO 100 MM**	ml	17,62	21,67 %	*
P.07.010	**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.07.010.a	**- DIAMETRO 40 MM**	ml	7,23	42,51 %	*
P.07.010.b	**- DIAMETRO 50 MM**	ml	7,95	40,27 %	*
P.07.010.c	**- DIAMETRO 63 MM**	ml	8,77	38,09 %	*
P.07.010.d	**- DIAMETRO 75 MM**	ml	9,81	35,60 %	*
P.07.010.e	**- DIAMETRO 90 MM**	ml	10,92	33,50 %	*
P.07.010.f	**- DIAMETRO 110 MM**	ml	12,79	30,04 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.010.g	**- DIAMETRO 125 MM**				
	.....	ml	16,84	24,01 %	*
P.07.010.h	**- DIAMETRO 140 MM**				
	.....	ml	20,07	21,27 %	*
P.07.010.i	**- DIAMETRO 160 MM**				
	.....	ml	22,23	20,33 %	*
P.07.010.l	**- DIAMETRO 200 MM**				
	.....	ml	31,14	15,42 %	*
P.07.015	**GUAINA FLESSIBILE CON SPIRALE RINFORZATA** Conformi EN 61386.1 e EN 61386.23. - superficie interna liscia; - materiale PVC plastificato con spirale in PVC rigido antiurto; - certificata IMQ; - resistenza allo schiacciamento: Classe 2; - resistenza all'urto: classe 3 medio; - temperatura minima d'esercizio: classe 1 (+5°C); - temperatura massima d'esercizio: classe 1 (+60°C); - grado di protezione Ip del sistema con tutti i raccordi: IP 64; - resistenza elettrica di isolamento superiore a 100 mohm a 500 V per 1 minuto; - rigidità dielettrica superiore a 2000 V a 50 Hz per 15 minuti; - resistenza al fuoco: autoestinguente; - completa di accessori quali raccordo e clips a collari. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.015.a	**- DIAMETRO ESTERNO 12,1 MM**				
	.....	ml	6,02	34,88 %	*
P.07.015.b	**- DIAMETRO ESTERNO 20,7 MM**				
	.....	ml	5,82	36,08 %	*
P.07.015.c	**- DIAMETRO ESTERNO 38 MM**				
	.....	ml	10,27	20,45 %	*
P.07.015.d	**- DIAMETRO ESTERNO 57,2 MM**				
	.....	ml	18,77	11,19 %	*
P.07.025	**TUBO DI ACCIAIO AL CARBONIO S195 T SENZA SALDATURA ZINCATO FILETTATO** Secondo norma EN 10255 serie media, zincato a caldo secondo norma EN10240 A1 senza piombo, con estremità filettate secondo norma EN10226/1 completo di manicotto. Dato in opera completo di raccordi, pezzi speciali, collari o staffaggi. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.025.a	**- DIAMETRO 25 MM**				
	.....	ml	10,55	26,70 %	*
P.07.025.b	**- DIAMETRO 32 MM**				
	.....	ml	12,07	23,34 %	*
P.07.025.c	**- DIAMETRO 80 MM**				
	.....	ml	16,08	25,27 %	*
P.07.025.d	**- DIAMETRO 100 MM**				
	.....	ml	28,56	18,59 %	*
P.07.025.e	**- DIAMETRO 125 MM**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Compresa fornitura e posa in opera.	ml	43,50	17,94 %	*
P.07.035	**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.07.035.a	**- DIAMETRO 32 MM**	ml	28,89	47,36 %	*
P.07.035.b	**- DIAMETRO 50 MM**	ml	40,16	38,06 %	*
P.07.040	**TRITUBI IN PEAD (POLIETILENE ALTA DENSITÀ)** Conforme CEI EN 61386. Adatto per la posa interrata in scavo predisposto. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.040.a	**- DIAMETRO 50 MM**	ml	6,25	45,08 %	*
P.07.050	**GUIDACAVO IN TUBO DI POLIAMMIDE O PVC PESANTE RIVESTITO IN ACCIAIO ZINCATO** Conforme CEI EN 61386. Comprese grappe per fissaggio ed accessori ed inclusi gli oneri per pezzi speciali quali raccordi. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.050.a	**- DIAMETRO INTERNO/ESTERNO: 39,5/47 MM**	ml	19,54	29,68 %	*
P.07.050.b	**- DIAMETRO INTERNO/ESTERNO: 58,5/70 MM**	ml	20,60	28,15 %	*
P.07.100	**CONTENITORI ROMPITRATTA DEL TIPO CON DERIVAZIONE A 3 POLI** Conformi alla norma CEI EN 50362. per applicazione in tunnel, per linee di alimentazione elettroventilatori resistenti al fuoco, ai sensi della norma CEI EN 50362. Grado di protezione IP66, indice di protezione meccanica IK > 10. Morsetteria a 3 poli con barre conduttrici in ottone e morsetti antiallentamento a doppia vite, in ottone, fissata su base ceramica. N° 2 pressacavi IP 68 in ottone nichelato. Morsetto di terra sia interno che esterno. Contenitori in presso-fusione di alluminio, ignifugo, antifumo non tossico o in acciaio inox. Compresa fornitura e posa in opera; comprese nella fornitura viteria in acciaio inox, accessori, cablaggio, varie e quant'altro occorre per la perfetta posa in opera, compreso eventuali opere murarie ecc. Esclusi eventuali ponteggi da computarsi a parte.				
P.07.100.a	**- SEZIONI CAVI DI LINEA: 3x10, 3x16, 3x25**	ml	217,64	24,14 %	*
P.07.100.b	**- SEZIONI CAVI DI LINEA: 3x35**	ml	268,39	19,58 %	*
P.07.100.c	**- SEZIONI CAVI DI LINEA: 3x50**	ml	372,70	14,10 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.105	**CONTENITORI DI DERIVAZIONE RESISTENTI AL FUOCO PER CAVI IN RAME** Fornitura e posa in opera di cassetta in acciaio inox o lega di alluminio conforme alla Norms EN 1706 AC - 4610DF per cavi unipolari o multipolari, adatta per impianti di illuminazione in galleria per i circuiti di illuminazione di rinforzo e permanente. La morsettiera è realizzata con morsetti componibili in tecnopolimero adatti alla connessione di cavi in alluminio o barre conduttrici in ottone e morsetti antiallentamento a doppia vite, fissati su base ceramica. I pressacavi in ottone nichelato antistrappo a serraggio radiale hanno grado di protezione IP 68. La messa a terra è assicurata con morsetto a vite tipo M6 sia interno che esterno. Il grado di protezione è IP66 secondo la Norma CEI EN 60529, e la resistenza meccanica agli urti è IK 10 secondo la norma CEI EN 50102. La protezione della fase di alimentazione viene realizzata tramite base portafusibili in ceramica completa di fusibili. La derivazione è realizzata con presa a spine pre - Cablata, P + T 16 A 230 V secondo Norma CEI EN 60309 - 1 e CEI EN 60309-2. Comprese nella fornitura viteria in acciaio inox, accessori, KIT staffe in acciao INOX AISI 304/316L, cablaggio, varie e quant'altro occorre per la perfetta posa in opera in galleria. Escluso eventuali opere murarie.				
P.07.105.1	**FORNITURA PER CAVI UNIPOLARI** Derivazione mediante presa industriale a 2 poli, 16A.				
P.07.105.1.a	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 2 x (1x4) MMQ e 2 x (1x6) MMQ**	cad	158,20		*
P.07.105.1.b	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 2 x (1x10) MMQ e 2 x (1x16) MMQ**	cad	158,20		*
P.07.105.1.c	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 2 x (1x25) MMQ e 2 x (1x35) MMQ**	cad	174,14		*
P.07.105.1.d	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 2 x (1x50) MMQ e 2 x (1x70) MMQ**	cad	275,01		*
P.07.105.1.e	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 2 x (1x95) MMQ e 2 x (1x120) MMQ**	cad	393,82		*
P.07.105.2	**** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.5**				
P.07.105.2.a	**** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.5.a/b/c/d**				
P.07.105.2.b	**** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.5.e**				
P.07.105.3	**** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.10**				
P.07.105.5	**FORNITURA PER CAVI MULTIPOLARI** Derivazione mediante presa industriale a 2 poli, 16A.				
P.07.105.5.a	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 4x4, 4x6 MMQ**	cad	199,79		*
P.07.105.5.b	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 4x10 MMQ**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	214,85		*
P.07.105.5.c	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 4x16 MMQ**				
	.....	cad	225,45		*
P.07.105.5.d	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 4x25, 4x35 MMQ**				
	.....	cad	240,50		*
P.07.105.5.e	**- PER SEZIONI CAVI DI LINEA [3x50 MMQ + 25 MMQ] E [3x70 + 35 MMQ]**				
	.....	cad	313,95		*
P.07.105.10	**POSA IN OPERA PER CAVI UNIPOLARI/MULTIPOLARI** Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	.....	cad	55,44	69,29 %	*
P.07.110	**CASSETTE DI DERIVAZIONE IP 54 IN PVC** Complete di morsettiera, portafusibile e fusibile. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.07.110.1	**DIMENSIONE 100x100x70 MM**				
	.....				
P.07.110.1.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	11,89		*
P.07.110.1.b	**- POSA IN OPERA** Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	.....	cad	26,66	79,98 %	*
P.07.118	**CASSETTA DI DERIVAZIONE PER ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI RINFORZO** A perforatore di isolante in materiale termoplastico in classe II, con presa industriale conforme alle norme Europee EN 60309-1 ed EN 60309-2. Grado di protezione IP66 e resistenza meccanica agli urti ≥IK08.				
	.....				
P.07.118.a	**- FORNITURA** Completa di viteria, accessori, supporto di fissaggio e quanto altro occorra per effettuare l'installazione dell'apparecchio.				
	.....	cad	107,59		*
P.07.118.b	**- POSA IN OPERA** Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	.....	cad	11,04	56,57 %	*
P.07.125	**CASSETTA DI DERIVAZIONE DA PALO** Comprensiva di piastra porta apparecchiatura, morsetteria, soletta di adattamento al palo e coperchio. Con grado di protezione IP54 e resistenza meccanica agli urti ≥IK08.				
	.....				
P.07.125.a	**- FORNITURA** Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.				
	.....	cad	76,61		*
P.07.125.b	**- POSA IN OPERA** Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	.....	cad	1,32	70,97 %	*
P.07.135	**CONTENITORI DI DERIVAZIONE RESISTENTI AL FUOCO PER CAVI IN ALLUMINIO**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Conforme alla Norma EN 1706 AC - 4610DF per cavi unipolari, adatta per impianti di illuminazione in galleria per i circuiti di illuminazione di rinforzo e permanente. La morsettiera è realizzata con morsetti componibili in tecnopolimero adatti alla connessione di cavi in alluminio. I pressacavi in ottone nichelato antistrappo a serraggio radiale hanno grado di protezione IP 68. Lo spessore minimo delle pareti è pari a 3,5 mm. La messa a terra è assicurata con morsetto a vite tipo M6 sia interno che esterno. Il grado di protezione è IP66 secondo la Norma CEI EN 60529, e la resistenza meccanica agli urti è IK 10 secondo la norma CEI EN 50102. La protezione della fase di alimentazione viene realizzata tramite base portafusibili in ceramica completa di fusibili. La derivazione è realizzata con presa a spine pre - Cablata, P + T 16 A 230 V secondo Norma CEI EN 60309 - 1 e CEI EN 60309-2.				
P.07.135.1	**FORNITURA** Compreso viterie, accessori vari, KIT staffe in acciao INOX AISI 316 L, e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.				
P.07.135.1.a	**- PER SEZIONI DI CAVI DI LINEA 2 x (1x10 MMQ), 2 x (1x16 MMQ)**	cad	208,77		*
P.07.135.1.b	**- PER SEZIONI DI CAVI DI LINEA 2 x (1x25 MMQ), 2 x (1x35 MMQ), 2 x (1x50 MMQ)**	cad	278,18		*
P.07.135.1.c	**- PER SEZIONI DI CAVI DI LINEA 2 x (1x70 MMQ), 2 x (1x95 MMQ)**	cad	384,45		*
P.07.135.2	**POSA IN OPERA** Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	22,18	69,28 %	*
P.07.200	**PASSERELLA PORTACAVI**				
P.07.200.1	**IN ACCIAIO INOX AISI 304 TRAFORATA O NON** Conforme alla CEI EN 61537, per istallazione 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**	ml	67,48	11,54 %	*
P.07.200.1.b	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 200x75 MM**	ml	81,02	9,61 %	*
P.07.200.1.c	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 300x75 MM**	ml	95,11	8,19 %	*
P.07.200.5	**IN ACCIAIO INOX AISI 316L TRAFORATA O NON** Conforme alla CEI EN 61537, per istallazione 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.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.200.5.a	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x75 MM**				
	.....	ml	86,20	9,04 %	*
P.07.200.5.b	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 200x75 MM**				
	.....	ml	104,83	7,43 %	*
P.07.200.5.c	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 300x75 MM**				
	.....	ml	124,19	6,27 %	*
P.07.200.10	**IN MATERIALE ISOLANTE TERMOPLASTICO SENZA ALOGENI ASOLATA O NON** Conforme alla CEI EN 61537, per applicazione in galleria, istallazione a parete o soffitto, priva di fibre di vetro con marchio di qualità sul prodotto finito. Temperature di servizio: min -5°C - max +40°C. Sicurezza meccanica (protezione contro impatti IK08) e protezione incendio (test del filo incandescente min. 960°C; non propagatore della fiamma). 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. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.200.10.a	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x60 MM**				
	.....	ml	67,91	11,47 %	*
P.07.200.10.b	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 200x60 MM**				
	.....	ml	95,04	8,20 %	*
P.07.200.10.c	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 300x60 MM**				
	.....	ml	134,21	5,80 %	*
P.07.200.15	**PER APPLICAZIONI NON IN GALLERIA** Conforme alla CEI EN 61537 e con marchio di qualità sul prodotto finito. Temperature di servizio: min -20°C - max +60°C. Se costituito da materiale termoplastico con alogeni, in PRV, o similari, deve rispettare le seguenti prestazioni: - Sicurezza meccanica: protezione danni meccanici 20J a temperatura di min di esercizio; - Test di carico tipo I secondo la CEI EN 61537; - elettrica: materiale isolante, IP2X; - protezione incendio: test del filo incandescente min. 850°C; non propagatore della fiamma. Se costituito in acciaio, deve essere zincato a caldo classe"8" e messa a terra secondo norma da commputare a parte. Completo di coperchio, pezzi speciali ed accessori. Eventuale staffa di ancoraggio da computarsi a parte. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.200.15.a	**- DIMENSIONI 300X100 MM**				
	.....	ml	98,98	8,59 %	*
P.07.200.15.b	**- DIMENSIONI 400X100 MM**				
	.....	ml	118,75	7,16 %	*
P.07.200.15.c	**- DIMENSIONI 500X100 MM**				
	.....	ml	136,33	6,23 %	*
P.07.200.20	**PASSERELLA IN ACCIAIO INOX AISI 304 CON INTEGRITÀ FUNZIONALE** Passerella in acciaio inossidabile di qualità AISI 304 con integrità funzionale, completa di setto e staffaggio. Caratteristiche costruttive: - canalizzazione realizzata in lamiera di acciaio inossidabile di qualità AISI 304; - bordi arrotondati o rinforzati antitaglio; - spessore della lamiera per canale: 1 mm. Caratteristiche funzionali: - integrità funzionale del sistema passerella e cavi Secondo DIN4102-12;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- resistenza agli urti: 5 J; Conforme alle norme tecniche applicabili. In particolare: - norma CEI EN 61537; - DIN 4102-12 integrità funzionale. Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili. Nel prezzo si intendono inoltre compresi: - setto separatore; - scorte e sfridi; - pezzi speciali quali curve, raccordi, derivazioni, giunzioni, elementi di dilatazione sistemi di connessione, ecc., trattati come il canale; - siglature, etichette, ecc.; - supporti, mensole, barre filettate per fissaggio alla volta della galleria; - oneri di staffaggio/fissaggio alla volta secondo quanto riportato negli elaborati grafici ovvero per garantire l'integrità funzionale secondo DIN4102-12; - controventature; - certificazione del sistema da parte di laboratorio accreditato; - noli e trasporti; - ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.200.20.a	**- 100x75**	ml	111,46	8,34 %	*
P.07.200.20.b	**- 150x75**	ml	118,65	8,21 %	*
P.07.200.20.c	**- 200x75**	ml	125,13	7,78 %	*
P.07.200.20.d	**- 300x75**	ml	138,44	7,03 %	*
P.07.205	**SETTO SEPARATORE PER PASSERELLA** Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.205.1	**IN ACCIAIO INOX AISI 304 TRAFORATA O NON**				
P.07.205.1.a	**- DIMENSIONI MINIME H = 75 MM**	ml	10,05	7,93 %	*
P.07.205.2	**IN ACCIAIO INOX AISI 316L TRAFORATA O NON**				
P.07.205.2.a	**- DIMENSIONI MINIME H = 75 MM**	ml	12,17	6,55 %	*
P.07.205.3	**IN MATERIALE ISOLANTE TERMOPLASTICO SENZA ALOGENI ASOLATA O NON**				
P.07.205.3.a	**- DIMENSIONI MINIME H = 60 MM**	ml	16,02	4,97 %	*
P.07.210	**COPERCHIO PER PASSERELLA PORTACAVI**				
P.07.210.1	**IN MATERIALE ISOLANTE TERMOPLASTICO SENZA ALOGENI** Conforme alla CEI EN 50085-2-1, per applicazione in galleria, completo di tutti gli accessori per il fissaggio alla passerella e di blocca coperchio, privo di fibre di vetro con marchio di qualità sul prodotto				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	finito. Temperature di servizio: min -5°C - max +40°C. Sicurezza meccanica (protezione contro impatti IK08) e protezione incendio (test del filo incandescente min. 960°C; non propagatore della fiamma). Dato in opera completo di giunti, viteria e completo di ogni accessorio e pezzi speciali necessari alla posa in opera ed al raccordo tra i diversi componenti. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.210.1.a	**- DIMENSIONI 100 MM**	ml	26,29	3,23 %	*
P.07.210.1.b	**- DIMENSIONI 200 MM**	ml	47,03	1,81 %	*
P.07.210.1.c	**- DIMENSIONI 300 MM**	ml	61,34	1,39 %	*
P.07.300	**CANALI PORTACAVI**				
P.07.300.1	**IN POLIESTERE RINFORZATO IN FIBRA DI VETRO (PRV)** Conforme EN 50085-2-1. Temperature di servizio: min -5°C - max +40°C. Addittivato con fibre di vetro, completo di coperchio, pezzi speciali ed accessori. Con marchi di qualità su prodotto finito. Sicurezza meccanica (protezione contro impatti IK08), elettrica (materiale isolante, IP4X montata a parete) e protezione incendio (test del filo incandescente min. 960°C; non propagatore della fiamma). Apribile solo con strumento. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.300.1.a	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x50 MM**	ml	33,94	23,00 %	*
P.07.300.1.b	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x80 MM**	ml	36,93	21,14 %	*
P.07.300.1.c	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 150x50 MM**	ml	39,21	19,91 %	*
P.07.300.1.d	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 150x80 MM**	ml	47,26	16,52 %	*
P.07.300.5	**IN MATERIALE TERMOPLASTICO SENZA ALOGENI** Conforme EN 50085-2-1. Per applicazioni in galleria e tunnel non a vista. Temperatura di servizio: min -5°C - max +40°C. Priva di fibre di vetro, con marchi di qualità su prodotto finito. Completa di coperchio, pezzi speciali ed accessori. Sicurezza meccanica (protezione contro impatti IK08), elettrica (materiale isolante, IP4X montata a parete) e protezione incendio (test del filo incandescente min. 960°C; non propagatore della fiamma). Apribile solo con strumento. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.300.5.a	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 60x40 MM**	ml	42,98	18,16 %	*
P.07.300.5.b	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 90x40 MM**	ml	57,53	13,57 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.300.5.c	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 110x60 MM**				
	.....	ml	80,95	9,64 %	*
P.07.300.10	**IN ACCIAO INOX AISI 304** Conforme alla CEI EN 50085. Temperature di servizio: min -5°C - max +40°C. Completo di coperchio, pezzi speciali ed accessori. Non è compresa la messa a terra secondo le norme vigenti. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.07.300.10.a	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 50x50 MM**				
	.....	ml	83,80	9,31 %	*
P.07.300.10.b	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x50 MM**				
	.....	ml	117,12	6,66 %	*
P.07.300.10.c	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 150x50 MM**				
	.....	ml	150,65	5,18 %	*
P.07.300.10.d	**- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x75 MM**				
	.....	ml	137,75	5,67 %	*
	P.08 - ALLESTIMENTO BY-PASS				
P.08.001	**BARRIERA TAGLIAFUOCO CON RESISTENZA AL FUOCO MINIMA REI 120** Di tipo componibile, composta da telaio unificato in profilati di acciaio zincato, guarnizioni antifiamma con resistenza allatemperatura non inferiore a 750 °C, blocchi di riempimento in pannelli di lana minerale e sigillatura finale con malta, mastice o rivestimento ceramico refrattario aventi resistenza al fuoco certificata, da realizzare almeno ogni 100 m su canali portacavi e polifore ed in corrispondenza di attraversamenti in cunicoli di murature e pareti aventi resistenza al fuoco definita, incluse le eventuali opere di assistenza muraria e gli oneri per noli ed opereprovvisionali. Fornita in opera.				
	.....	cad	160,52	40,11 %	*
P.08.002	**PORTONE A STRUTTURA METALLICA REI 120** Certificata conformemente alle Norme UNI 9723. Nel prezzo si intende compreso e compensato il trasporto al luogo di installazione, il supporto a muro zincato, viti e tasselli di fissaggio, i collegamenti elettrici della motorizzazione, le guarnizioni di tenuta, le opere murarie e di conguaglio della pavimentazione stradale necessarie per il livellamento dei piani di appoggio ed ogni quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.08.002.a	**- COMPLETO DI N. 2 ANTE CARRABILI E N. 2 PORTE TAGLIAFUOCO** Per la via di fuga pedonale complete di maniglioni antipanico.				
	.....	cad	14.731,14	5,93 %	*
P.08.002.b	**- COMPLETO DI N. 2 PORTE TAGLIAFUOCO** Per la via di fuga pedonale complete di maniglioni antipanico.				
	.....	cad	7.314,15	8,81 %	*
P.08.005	**PORTA TAGLIAFUOCO AD UN BATTENTE IN MISURE STANDARD** Costruita ed omologata secondo la norma UNI 9723, fornita e posta in opera. Sono compresi: - il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro; - il battente con doppia maniglia; - la serratura con chiave patent; - la guarnizione termoespandente; - le cerniere con molla di richiamo; - la targhetta identificativa; - la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; - le opere murarie di fissaggio.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: - la ripresa dell'intonaco; - la tinteggiatura.				
P.08.005.a	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 60 L X H = 800 X 2150**	cad	622,10	0,61 %	*
P.08.005.b	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 60 L X H = 900 X 2150**	cad	660,36	0,58 %	*
P.08.005.c	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 60 L X H = 1000 X 2150**	cad	681,80	0,56 %	*
P.08.005.d	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 60 L X H = 1250 X 2150**	cad	840,05	0,51 %	*
P.08.005.e	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 60 L X H = 1350 X 2150**	cad	856,89	0,50 %	*
P.08.005.f	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 120 L X H = 800 X 2150**	cad	772,13	0,49 %	*
P.08.005.g	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 120 L X H = 900 X 2150**	cad	810,40	0,47 %	*
P.08.005.h	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 120 L X H = 1000 X 2150**	cad	848,67	0,45 %	*
P.08.005.i	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 120 L X H = 1250 X 2150**	cad	1.057,44	0,40 %	*
P.08.005.l	**- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: L X H (MM). REI 120 L X H = 1350 X 2150**	cad	1.097,24	0,39 %	*
P.08.010	**ACCESSORI PER PORTE ANTINCENDIO** Per ciascun battente su cui è installato l'accessorio. Sono compresi: - la fornitura; - l'installazione; - le eventuali opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i collegamenti elettrici.				
P.08.010.a	**- SERRATURA CON CILINDRO DI TIPO EUROPEO**	cad	44,88	7,77 %	*
P.08.010.b	**- SERRATURA DI SICUREZZA A DOPPIA MAPPA**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	412,49	1,61 %	*
P.08.010.c	**- MANIGLIONE ANTIPANICO TIPO A LEVA**				
	.....	cad	169,60	11,38 %	*
P.08.010.d	**- CHIUDI PORTA AEREO IDRAULICO**				
	.....	cad	185,08	3,10 %	*
P.08.020	**SERRANDA TAGLIAFUOCO A PALA UNICA CON IMBOCCO PER CANALI CIRCOLARI** Marcata CE, lunghezza max mm 400, completa di disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata REI 120.				
	.....				
P.08.020.a	**- DIAMETRO = 450 MM**				
	.....	cad	732,31	6,67 %	*
P.08.020.b	**- DIAMETRO = 500 MM**				
	.....	cad	777,56	6,28 %	*
P.08.020.c	**- DIAMETRO = 550 MM**				
	.....	cad	824,93	5,92 %	*
P.08.020.d	**- DIAMETRO = 710 MM**				
	.....	cad	1.675,78	2,91 %	*
P.08.030	**SERRANDA DI TARATURA IN LAMIERA DI ALLUMINIO** Alettatura con passo 100 mm in alluminio, guarnizione di tenuta in modo da conferire una classe di trafilamento secondo prEN 1751 almeno pari a 2. Completa di servomotore ON-OFF e n. 2 contatti ausiliari integrati per la segnalazione della posizione della serranda (aperta-chiusa), mensola servomotore. Fornita e posta in opera, compreso ogni onere di trasporto in loco e sollevamento per il montaggio, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
	.....				
P.08.030.a	**- CON DIMENSIONI INTERNE 800x600**				
	.....	cad	1.927,75	1,86 %	*
P.08.040	**SERRANDE DI SOVRAPPRESSIONE IN ACCIAIO INOX AISI 304**				
	.....				
P.08.040.a	**- DIM. 800 X 600 MM (LxH)**				
	.....	cad	574,92	6,23 %	*
P.08.055	**ELETTROVENTILATORE ASSIALE DIAM. 710 MM PER BY-PASS** Resistente a temperatuire di 200° per 2 ore, con motore elettrico di potenza 3 kw - 4 poli.				
	.....	cad	1.703,64	1,86 %	*
	P.09 - IDRICO ANTINCENDIO				
P.09.001	**TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 10** Per condotte di fluidi in pressione conformi alla norma UNI EN 12201, rispondenti al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari) e conformi alla norma UNI EN ISO 15494 per le applicazioni industriali. Le tubazioni dovranno essere ottenute con le sole materie prime vergini prive di materiali rigenerati e/o riciclati. I tubi dovranno portare il marchio di conformità di prodotto (IIP o equivalente) rilasciato da ente terzo riconosciuto ed accreditato nell'ambito della comunità europea. Compensato nel prezzo ogni onere per la fornitura in opera compresa l'esecuzione delle giunzioni, delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Inclusa la fornitura di pezzi speciali. Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterri Diametro Nominale.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.001.a	**- DN 75**	ml	9,48	19,30 %	*
P.09.001.b	**- DN 90**	ml	12,39	17,39 %	*
P.09.001.c	**- DN 110**	ml	17,72	14,75 %	*
P.09.001.d	**- DN 125**	ml	22,61	16,18 %	*
P.09.001.e	**- DN 140**	ml	26,89	13,61 %	*
P.09.001.f	**- DN 160**	ml	32,46	11,27 %	*
P.09.001.g	**- DN 180**	ml	41,53	8,81 %	*
P.09.001.h	**- DN 200**	ml	47,30	7,73 %	*
P.09.001.i	**- DN 225**	ml	61,69	5,93 %	*
P.09.001.l	**- DN 250**	ml	71,74	6,37 %	*
P.09.001.m	**- DN 280**	ml	94,55	5,69 %	*
P.09.001.n	**- DN 315**	ml	111,07	4,84 %	*
P.09.001.o	**- DN 355**	ml	147,13	3,66 %	*
P.09.001.p	**- DN 400**	ml	173,37	3,10 %	*
P.09.001.q	**- DN 450**	ml	230,33	2,34 %	*
P.09.001.r	**- DN 500**	ml	282,60	1,90 %	*
P.09.001.s	**- DN 560**	ml	353,66	1,85 %	*
P.09.001.t	**- DN 630**	ml	445,15	1,47 %	*
P.09.001.u	**- DN 710**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	565,67	1,47 %	*
P.09.001.v	**- DN 800**				
	.....	ml	715,08	1,28 %	*
P.09.002	**TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 16** Per condotte di fluidi in pressione conformi alla norma UNI EN 12201, rispondenti al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari) e conformi alla norma UNI EN ISO 15494 per le applicazioni industriali. Le tubazioni dovranno essere ottenute con le sole materie prime vergini prive di materiali rigenerati e/o riciclati. I tubi dovranno portare il marchio di conformità di prodotto (IIP o equivalente) rilasciato da ente terzo riconosciuto ed accreditato nell'ambito della comunità europea. Compensato nel prezzo ogni onere per la fornitura in opera compresa l'esecuzione delle giunzioni, delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Inclusa la fornitura di pezzi speciali. Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterri Diametro Nominale.				
P.09.002.a	**- DN 25**				
	.....	ml	3,40	44,24 %	*
P.09.002.b	**- DN 32**				
	.....	ml	4,07	36,95 %	*
P.09.002.c	**- DN 40**				
	.....	ml	5,12	29,38 %	*
P.09.002.d	**- DN 50**				
	.....	ml	6,68	22,52 %	*
P.09.002.e	**- DN 63**				
	.....	ml	9,25	16,26 %	*
P.09.002.f	**- DN 75**				
	.....	ml	11,09	13,56 %	*
P.09.002.g	**- DN 90**				
	.....	ml	16,04	13,40 %	*
P.09.002.h	**- DN 110**				
	.....	ml	22,22	9,67 %	*
P.09.002.i	**- DN 125**				
	.....	ml	29,10	10,34 %	*
P.09.002.l	**- DN 140**				
	.....	ml	35,24	8,54 %	*
P.09.002.m	**- DN 160**				
	.....	ml	43,61	6,90 %	*
P.09.002.n	**- DN 180**				
	.....	ml	57,06	5,27 %	*
P.09.002.o	**- DN 200**				
	.....	ml	65,55	4,59 %	*
P.09.002.p	**- DN 225**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	86,60	3,47 %	*
P.09.002.q	**- DN 250**				
	.....	ml	100,67	3,74 %	*
P.09.002.r	**- DN 280**				
	.....	ml	132,82	3,15 %	*
P.09.002.s	**- DN 315**				
	.....	ml	157,06	2,66 %	*
P.09.002.t	**- DN 355**				
	.....	ml	209,77	1,99 %	*
P.09.002.u	**- DN 400**				
	.....	ml	249,43	1,67 %	*
P.09.002.v	**- DN 450**				
	.....	ml	323,79	1,29 %	*
P.09.002.y	**- DN 500**				
	.....	ml	399,85	1,34 %	*
P.09.002.z	**- DN 560**				
	.....	ml	498,94	1,08 %	*
P.09.003	**TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO SECONDO LA NORMA UNI EN 10224** Fornite e poste in opera bitumate internamente in conformità al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari) ed esternamente in conformità alla norma UNI 5256/87 con giunzioni a bicchiere cilindrico o bicchiere sferico per saldatura a sovrapposizione, compresa la saldatura elettrica, la fornitura degli elettrodi e la fasciatura dei giunti con manicotto termorestringente, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso, nella parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento ove danneggiato. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Inclusa la fornitura di pezzi speciali. Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterri.				
P.09.003.a	**- DN = 15 (1/2")**	ml	8,42	35,72 %	*
P.09.003.b	**- DN = 20 (3/4")**	ml	9,38	32,07 %	*
P.09.003.c	**- DN = 25 (1")**	ml	11,79	25,51 %	*
P.09.003.d	**- DN = 32 (1"1/4)**	ml	14,37	20,93 %	*
P.09.003.e	**- DN = 40 (1"1/2)**	ml	15,33	19,62 %	*
P.09.003.f	**- DN = 50 (2")**	ml	21,87	19,10 %	*
P.09.003.g	**- DN = 65 (2"1/2)**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	ml	24,60	16,98 %	*
P.09.003.h	**- DN = 80 (3")**				
	.....	ml	32,77	16,39 %	*
P.09.003.i	**- DN = 100 (4")**				
	.....	ml	43,22	12,43 %	*
P.09.003.l	**- DN = 125 (5")**				
	.....	ml	103,27	5,60 %	*
P.09.005	**TUBAZIONI IN ACCIAIO AL CARBONIO ZINCATO** Per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici e bagni, tipo FM serie leggera EN10255, zincate in accordo alla norma EN10240 A1 senza piombo filettate in accordo alla norma EN10226/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.				
P.09.005.a	**- DN 10 (3/8")**				
	.....	ml	11,61	48,37 %	*
P.09.005.b	**- DN 15 (1/2")**				
	.....	ml	12,64	44,43 %	*
P.09.005.c	**- DN 20 (3/4")**				
	.....	ml	13,86	40,52 %	*
P.09.007	**TUBO IN ACCIAIO AL CARBONIO S195 T SENZA SALDATURA PER RETI ANTINCENDIO** Secondo la norma EN 10255, rivestito a caldo con applicazioni di polveri epossidiche di colore rosso RAL 3000 sulla superficie del tubo precedentemente riscaldato a 200°. Spessore esterno di rivestimento minimo 70 µ, con estremità scanalata. Escluse le staffe da pagarsi a parte con apposita voce di elenco. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.09.007.a	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 1/2" SPESSORE 2,6**				
	.....	ml	10,13	31,19 %	*
P.09.007.b	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 3/4" SPESSORE 2,6**				
	.....	ml	11,27	28,04 %	*
P.09.007.c	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 1" SPESSORE 3,2**				
	.....	ml	13,85	22,81 %	*
P.09.007.d	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 1 1/4" SPESSORE 3,2**				
	.....	ml	15,65	20,19 %	*
P.09.007.e	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 1 1/2" SPESSORE 3,2**				
	.....	ml	17,26	18,31 %	*
P.09.007.f	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 2" SPESSORE 3,6**				
	.....	ml	23,60	16,73 %	*
P.09.007.g	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 2 1/2" SPESSORE 3,6**				
	.....	ml	25,80	15,31 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.007.h	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 3" SPESSORE 4**				
	.....	ml	36,75	12,28 %	*
P.09.007.i	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 4" SPESSORE 4,5**				
	.....	ml	46,58	9,69 %	*
P.09.007.l	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 5" SPESSORE 5**				
	.....	ml	73,25	7,19 %	*
P.09.007.m	**- DIAMETRO CONVENZIONALE 6" SPESSORE 5**				
	.....	ml	102,41	5,14 %	*
P.09.008	**ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE PER ACQUE SPORCHE IN ACCIAIO INOX, TRIFASE** Portata 15 mc/h, prevalenza 8 m c.a., corredata di galleggiante. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	947,59	11,89 %	*
P.09.010	**SEGNALATORE DI ALLARME INCENDIO** Compresa fornitura e posa in opera. Compresa l'attivazione dell'impianto, costituito da pannello segnalatore ottico/acustico, flash incorporato, sirena con pressione acustica di 110 dB a 1 m, di tipo autoalimentato, completo di batteria interna a tampone ed accessori di installazione. Conformità alle norme EN54.				
	.....	cad	203,44	11,34 %	*
P.09.011	**GRUPPO PRESSURIZZAZIONE ANTINCENDIO** A norma UNI EN 12845 su telaio in acciaio composto da: - n. 1 ELETTROPOMPA DI SERVIZIO centrifuga normalizzata monogirante con diffusore a chiocciola e tenuta meccanica, montata su robusto basamento in profilati metallici e accoppiata, mediante giunto elastico con spaziatore e dotato di riparo antinfortunistico, a motore elettrico trifase normalizzato, forma B3, chiuso ventilato esternamente; - n. 1 MOTOPOMPA DI SERVIZIO centrifuga normalizzata monogirante con diffusore a chiocciola e tenuta meccanica, montata su robusto basamento in profilati e accoppiata mediante giunto elastico con spaziatore e dotato di riparo antinfortunistico, a motore endotermico Diesel con raffreddamento ad aria. Previsti a corredo doppia batteria di avviamento e serbatoio di combustibile con autonomia minima di 6 ore a piena potenza, fornito staccato. - n. 1 ELETTROPOMPA PILOTA centrifuga monoblocco, di portata ridotta, destinata a mantenere in pressione la rete antincendio compensando eventuali perdite, corredata di valvolame di intercettazione, pressostato di comando e n. 1 serbatoio a membrana da 20 litri. Avente le seguenti caratteristiche: - installazione sotto battente; - portata elettropompa: 72,0 mc/h; - prevalenza: 70,0 m.c.a. - potenza elettropompa: 30,00 Kw; - portata motopompa: 72,0 mc/h; - prevalenza: 70,0 m.c.a. - potenza motopompa: 33,0 Kw in curva "NA"; - potenza pompa pilota: 2,20 Kw; Completo di: - tubazioni in acciaio INOX AISI 304 per collegamenti idraulici gruppo pressurizzazione; - n. 3 quadri elettrici (uno per ogni pompa) realizzati secondo le norme UNI EN 12845 in cassa di lamiera metallica IP 54, fissati sul basamento del gruppo e collegati elettricamente a pompe e comandi; - n. 1 collettore di mandata DN 100 in acciaio elettrosaldato e verniciato, biflangiato, completo di attacchi alle pompe ed alle utenze; - n. 2 kit diaframma circuito ricircolo per il raffreddamento delle pompe di servizio durante il funzionamento a portata nulla; - accessori idraulici in mandata alle pompe di servizio allargati a DN 65; - n. 1 Kit aspirazione per n. 3 pompe con valvole a farfalla per le pompe di servizio allargate a DN 125 con tronchetto eccentrico; - n. 1 collettore di prova portata DN 80, in acciaio elettrosaldato e verniciato realizzato per garantire il necessario tratto rettilineo prima del misuratore di portata, corredato di valvole a farfalla d'intercettazione; - n. 1 quadro di segnalazione cumulativa a distanza degli allarmi, alimentazione 230 V monofase, predisposto per fissaggio a parete, completo di batteria tampone, caricabatteria e sirena con lampeggiatore luminoso;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- n. 1 flussimetro a lettura rinviata DN 65; - valvole a farfalla tipo wafer DN 65 PN 6/10/16 in ghisa; - flange DN 65 UNI 2254 PN 16; - n. 1 arresto temporizzato UNI 10779 per elettropompa/motopompa; - schemi per collegamenti-installazione; - dichiarazione conformità macchinari e quadri elettrici in rispetto delle normative vigenti in materia. Compresa fornitura e posa in opera nel locale tecnico predisposto.				
	.....	cad	28.378,67	0,28 %	*
P.09.015	**GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE CON ELETTROPOMPA E MOTOPOMPA** Compresa fornitura e posa in opera, per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da: - 1 elettropompa di servizio; - 1 elettropompa pilota; - 1 motopompa diesel; - telaio di appoggio; - pressostati; - manometri; - mano vuotometri; - collettore di mandata; - serbatoi pressurizzati per pompa pilota; - 1 quadro elettrico per elettropompa di servizio; - 1 quadro elettrico per elettropompa pilota; - 1 quadro elettrico con doppia batteria per motopompa; - valvole di intercettazione bloccabili; - valvole di ritegno ispezionabili; - circuito di prova con misuratore di portata; - sfioro per sovrapressione; - dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza; - accessori vari e quanto altro necessario affinché il gruppo sia perfettamente conforme alla norma UNI EN 12845. Sono comprese anche le opere murarie per la formazione del basamento di appoggio ove necessario. Restano esclusi le tubazioni di aspirazione dal serbatoio, l'alimentazione elettrica dei quadri e il collegamento elettrico dei segnalatori a distanza. Il gruppo è valutato in funzione delle sue caratteristiche in base ai parametri di portata (Q=mc/h), prevalenza minima corrispondente (H=bar) e potenza dell'elettropompa o motopompa di servizio + potenza dell'elettropompa pilota (P=kW).				
	.....				
P.09.015.a	**- GRUPPO CON Q = 12/18 MC/H - H = 4,6/4,3 BAR - P = 4,0 + 0,75 KW**				
	.....	cad	17.638,77	0,56 %	*
P.09.015.b	**- GRUPPO CON Q = 12/18 MC/H - H = 7,7/7,3 BAR - P = 11,0 + 1,1 KW**				
	.....	cad	21.635,21	0,96 %	*
P.09.015.c	**- GRUPPO CON Q = 24/30 MC/H - H = 5,0/4,7 BAR - P = 7,5 + 1,1 KW**				
	.....	cad	19.250,01	1,07 %	*
P.09.015.d	**- GRUPPO CON Q = 24/30 MC/H - H = 7,6/7,2 BAR - P = 15,0 + 1,1 KW**				
	.....	cad	22.617,07	0,91 %	*
P.09.015.e	**- GRUPPO CON Q = 33/48 MC/H - H = 5,3/4,9 BAR - P = 11,0 + 1,1 KW**				
	.....	cad	21.302,32	0,97 %	*
P.09.015.f	**- GRUPPO CON Q = 33/48 MC/H - H = 8,3/7,6 BAR - P = 18,5 + 2,2 KW**				
	.....	cad	26.397,28	0,78 %	*
P.09.015.g	**- GRUPPO CON Q = 72/96 MC/H - H = 5,1/4,3 BAR - P = 18,5 + 1,1 KW**				
	.....	cad	23.441,35	0,88 %	*
P.09.015.h	**- GRUPPO CON Q = 72/96 MC/H - H = 7,7/6,9 BAR - P = 30 + 2,2 KW**				
	.....	cad	27.637,84	0,75 %	*
P.09.015.i	**- GRUPPO CON Q = 120/180 MC/H - H = 8,3/7,0 BAR - P = 37 + 3,0 KW**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	43.871,26	0,47 %	*
P.09.020	**REGOLATORE DI LIVELLO A CONDUTTIVITÀ ADATTO AL CONTROLLO DEL LIVELLO MASSIMO E MINIMO DI POZZI, SERBATOI E CISTERNE** Compresa fornitura e posa in opera. Il dispositivo viene corredato da n. 3 sonde isolate da posizionare nel liquido da gestire, complete di relativo cavo di collegamento. Montaggio a quadro su guida DIN, contatto di uscita a relè per segnalazione remota. Alimentazione monotensione 230Vac, a sensibilità normale. Adatto al controllo delle acque e in generale dei liquidi con conduttività massima di 5 Kohm. Fornito e posto in opera a regola d'arte, completo dei cablaggi a quadro necessari al corretto funzionamento.				
	.....	cad	151,34	2,67 %	*
P.09.023	**MINISTAZIONE DI SOLLEVAMENTO PREFABBRICATA PER ACQUE SPORCHE** Costituita da: - serbatoio in polietilene da 85 litri equipaggiato con griglia e catino filtrosabbia per la raccolta delle acque. La stazione è completa di elettropompa sommergibile corredata di galleggiante per il funzionamento in automatico, tubo flessibile di raccordo da 1"1/4 completo di valvola di non ritorno, uscita per cavo di alimentazione, tre tipi di possibilità di ingresso delle tubazioni. Idonea per l'interramento sottopavimento. - pompa sommergiile con grado di protezione IP68, portata Q=10mc/h e prevalenza non inferiore a 6,5 m c.a., potenza elettrica P=0,55kW. Fornito e posa in opera.				
	.....	cad	1.259,54	0,64 %	*
P.09.024	**CISTERNA DI ACCUMULO PER IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO** Fornitura e posa in opera di un impianto di accumulo di acqua per impianto di spegnimento ad idranti, completa di locali tecnici di servizio e di gruppo di pressurizzazione. a) CISTERNA ANTINCENDIO totalmente cilindrica conforme alla norma UNI EN 12845/09 e UNI 11292. La scala di accesso al vano tecnico è rispondente alle norme UNI 10803/10804 del tipo ad elevata pendenza con pedata obbligata. Capacità utile almeno di 94 mc. La cisterna sarà corredata dalle seguenti apparecchiature: - n. 2 elettropompe di drenaggio; - sistema di controllo delle pompe di sentina ed allarme antiallagamento; - illuminazione generale e di emergenza; - ventilatore di estrazione; - serranda a gravità; - centrale di soccorso; - deumidificatore-riscaldatore; - impianto elettrico; - impianto idraulico; - estintore. b) GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE antincendio conforme alle norme UNI EN 12845/09 e UNI 10779/07 composto da: - n. 1 elettropompa ad asse orizzontale; - n. 1 motopompa e n. 1 elettropompa jockey completo di quadri di comando della elettropompa antincendio e della pompa jockey del tipo standard. Caratteristiche: - portata minima 45 mc/h; prevalenza totale min. 70 m; - potenza motore elettrico compreso tra kW 15 e kW 30 - V400; - potenza motore diesel compreso tra kW 15 e kW 30 (raffreddato ad aria diretta); - capacità serbatoio gasolio di almeno 48 litri; - potenza pompa jockey di almeno kW 2,2 V220; - collettori, flussimetro di N 65 PN10 da 80 mc/h, valvole di ritegno, n. 2 serbatoi a membrana da 24 litri 16 bar, pezzi speciali. - collegamenti idraulici con le tubazioni di mandata completi di accessori, valvole e pezzi speciali per garantire la conformità alle norme vigenti. - cablaggi elettrici dei quadri dalle linee elettriche provenienti dalla cabina. È compreso quanto altro serva per dare il lavoro compiuto e a perfetta regola d'arte.				
	.....				
P.09.024.a	**- INTERRATA** Compresa di vano con porta fuori terra e scala. Ad esclusione dello scavo da pagarsi con la voce di elenco specifica.				
	.....	cad	81.905,02	2,49 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.024.b	**- FUORI TERRA**				
	.....	cad	95.043,30	2,10 %	*
P.09.025	**IDRANTE SOPRASUOLO A COLONNA PER IMPIANTO ANTINCENDIO** Fornitura e posa in opera di idrante antincendio a colonna soprasuolo, marcate CE, conforme alla UNI EN 14384, costituito da un corpo in ghisa - min G20 secondo le UNI 1561, verniciato rosso RAL 3000 nella parte soprasuolo, con dispositivo di rottura prefissato in caso di urto accidentale nella parte esterna della colonna, con scarico automatico di svuotamento antigelo, gomito al piede flangiato, composto da 2 bocche di uscita UNI 45 o UNI 70, eventuale attacco motopompa VVF UNI 70 o UNI 100, altezza soprasuolo non minore di cm 45. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: - le opere di scavo; - il rinterro; - la pavimentazione.				
	.....				
P.09.025.a	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 50 2 X UNI 45 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 70**				
	.....	cad	715,74	17,54 %	*
P.09.025.b	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 70 2 X UNI 70**				
	.....	cad	992,05	12,65 %	*
P.09.025.c	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 70 2 X UNI 70 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 100**				
	.....	cad	1.112,63	11,28 %	*
P.09.025.d	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 80 2 X UNI 70**				
	.....	cad	1.054,53	11,90 %	*
P.09.025.e	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 80 2 X UNI 70 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 100**				
	.....	cad	1.208,64	10,38 %	*
P.09.025.f	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 100 2 X UNI 70**				
	.....	cad	1.210,09	10,37 %	*
P.09.025.g	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 100 2 X UNI 70 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 100**				
	.....	cad	1.369,52	9,16 %	*
P.09.026	**SERBATOIO ANTINCENDIO DA 100MC CON VANO TECNICO** CENTRALE ANTINCENDIO CON RISERVA IDRICA INTERRATA Centrale antincendio costituito da: - n°1 riserva idrica interrata; - n°1 gruppo di pressurizzazione antincendio con pompe verticali; - n°1 locale tecnico fuori terra prefabbricato da installare al di sopra della riserva; - elementi di completamento. RISERVA IDRICA Caratteristiche costruttive: - riserva idrica da interro realizzata in acciaio Fe360B completa di golfari di sollevamento; - rivestimento esterno costituito da vernice catramata; - rivestimento interno anticorrosivo; - pozzetto di prelievo; - pozzetto di ispezione; - completa dei seguenti accessori: * coperchio di tipo carrabile con chiusino in ghisa D400; * valvola di carico idropneumatica da 2" comandata da galleggiante pilota; * centralina di indicazione di livello completa di unità di comando e programmazione, sensore pressostatico e n.2 contatti di allarme per sistema di supervisione. Caratteristiche dimensionali: - volume utile riserva idrica non minore di 100 mc; - dimensioni come indicate negli elaborati di progetto e/o dalla ditta costruttrice. Caratteristiche funzionali: - pressione di collaudo 0,15 MPa; - carrabile per automobili.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Conforme alle norme tecniche applicabili. In particolare: - UNI EN 10025; - UNI EN 12845. GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE Gruppo di pressurizzazione antincendio assemblato costituito da: - n°1 elettropompa primaria; - n°1 motopompa di riserva su basamento proprio; - n°1 elettropompa di compensazione; - quadri elettrici; - valvole e circuiti; - basamento e struttura porta quadri; - accessori a servizio della motopompa; - portata minima: 45 mc/h; prevalenza minima: 70 m c.a.; - potenza motore elettrico compreso tra 15 kW e 30 kW; - potenza motore DIESEL compreso tra 15 kW e 30 kW; - capacità serbatoio gasolio almeno 48 litri; - potenza pompa jockey almeno 2,2 kW. Caratteristiche costruttive: - basamento in lamiera piegata o in profilato in acciaio con verniciatura a polvere epossidica; - struttura porta quadri in profilato in acciaio con verniciatura a polvere epossidica; - elettropompa primaria sommersa ad asse verticale con motore esterno; corpo in ghisa, girante in ghisa, diffusore in ghisa, albero in acciaio inox, manicotto di trasmissione in acciaio inox, linea d'asse in ghisa con asta in acciaio inox, giunto elastico spaziatore, motore elettrico asincrono auto ventilato a due poli; - motopompa sommersa ad asse verticale con motore esterno; corpo in ghisa, girante in ghisa, diffusore in ghisa, albero in acciaio inox, manicotto di trasmissione in acciaio inox, linea d'asse in ghisa con asta in acciaio inox, giunto cardanico, motore endotermico a ciclo diesel 4 tempi raffreddato ad aria diretta; - elettropompa di compensazione di tipo sommersa con motore elettrico integrato; corpo in acciaio inox, girante in acciaio inox, albero in acciaio inox; - quadro elettrico elettropompa primaria con carpenteria metallica verniciata e completa di interruttore generale bloccaporta, interruttore on/off di inibizione elettropompa, centralina elettronica di comando-controllo-storico, trasformatore per circuiti ausiliari, contattori di avviamento, relè sequenza mancanza fasi, trasformatori amperometrici, contatti puliti per: pompa in marcia / allarme generale / avviamento impedito / mancato avviamento / guasto centralina, morsettiera; - quadro elettrico motopompa di riserva con carpenteria metallica verniciata e completa di interruttore generale bloccaporta, interruttore on/off di inibizione motopompa, pulsante di arresto, pulsanti di azionamento manuale, centralina elettronica di comando-controllo-storico, n.2 carica batterie indipendenti, relè di potenza, contatti puliti per: pompa in marcia / allarme generale / avviamento impedito / mancato avviamento / guasto centralina, morsettiera; - quadro elettrico elettropompa di compensazione con carpenteria metallica verniciata e completa di interruttore generale bloccaporta, trasformatore per circuiti ausiliari, contattori di avviamento, relè termico, selettori A-0-M, lampade spia per marcia e blocco termico, morsettiera; - colonne di mandata complete di valvola di intercettazione, valvola di ritegno, giunto antivibrante e circuito con diaframma per ricircolo; - collettore di mandata completo di serbatoio a membrana; - circuito di avviamento per ogni pompa principale dotato di n.2 pressostati, manometro, valvola di ritegno e rubinetto di scarico; - circuito di avviamento pompa compensazione dotato di pressostato a doppia scala, manometro, valvola di ritegno e valvola di intercettazione; - circuito di ricircolo acqua per ogni pompa; - circuito di misurazione portata con flussometro e valvola di intercettazione; - kit di ricambio per motore diesel; - kit di spegnimento automatico temporizzato secondo UNI 10779. Caratteristiche dimensionali: - dimensioni come indicate negli elaborati di progetto e/o dalla ditta costruttrice. Caratteristiche funzionali: - condizione di funzionamento da garantire dalle pompe primarie come indicate negli elaborati di progetto; - potenza nominale motore elettropompa come indicate negli elaborati di progetto; - potenza nominale motore motopompa come indicate negli elaborati di progetto; - pressione nominale apparecchiature 1,6 MPa; - grado di protezione motore elettrico IP55; - grado di protezione quadri elettrici IP54. Conforme alle norme tecniche applicabili. In particolare: - UNI EN 12845; - UNI 10779. LOCALE TECNICO Locale tecnico da esterno per il contenimento dei gruppi di pressurizzazione antincendio e relativi				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	accessori. Caratteristiche costruttive: - struttura in profilati di acciaio protetti con vernice intumescente in modo da garantire la resistenza al fuoco R60; - tamponamenti verticali ed orizzontali realizzati con pannelli sandwich con isolamento interno in lana di roccia; - tamponatura completamente apribili per le attività di manutenzione del gruppo interno; - verniciatura dei tamponamenti con colore scelto dalla DL. Caratteristiche dimensionali: - dimensioni come indicate negli elaborati di progetto e/o dalla ditta costruttrice. Caratteristiche funzionali: - struttura R 60; - reazione al fuoco della tamponatura A2, s1, d0; - classe di esecuzione EXC2. Conforme alle norme tecniche applicabili. In particolare: - UNI 11292; - UNI EN 1090. ELEMENTI DI COMPLETAMENTO Componenti di completamento: - quadro elettrico di smistamento (a servizio quadri motopompa, pompa pilota, locale tecnico) con carpenteria metallica verniciata e completa di interruttore generale blocca porta, interruttori di protezione, morsettiera; - quadro elettrico di servizio locale con carpenteria metallica verniciata e completa di interruttore generale bloccaporta, interruttori di protezione, gruppo di continuità da 1500 VA e autonomia 6h, display LCD per comando e controllo, morsettiera; - aerazione locale tramite griglie protettive e aspiratore assiale dimensionato secondo UNI 11292; - serbatoio gasolio per motopompa completo di vasca di raccolta, indicatore di livello, filtro gasolio, galleggiante basso livello, tubazione di sfiato; - tubazione di espulsione gas di scarico di diametro adeguato, opportunamente coibentata con tessuto ceramico e/o calza ad alta temperatura, giunto antivibrante di connessione allo scarico motopompa; - termoconvettore elettrico con funzione antigelo completo di termostato regolabile da 1500 W; - impianto di illuminazione normale con livello di 200 lux e di emergenza; - kit sprinkler per protezione del locale con bulbo, flussostato attivazione impianto e circuito di prova e scarico; - estintore a polvere di classe 34A 133B C. Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili. Nel prezzo si intendono inoltre compresi: - trasporto e scarico della riserva idrica; - trasporto e scarico locale tecnico e gruppo di pressurizzazione con assemblaggio sul posto; - oneri di collegamento di tutte le apparecchiature meccaniche ed elettriche; - oneri di cablaggio; - avviamento e collaudo; - schema elettici quadri; - dichiarazione di conformità; - relazione di calcolo del locale tecnico secondo UNI EN 1090; - ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte e perfettamente funzionante, escluso i movimenti di materie ed i letti di posa. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	100.872,38	2,64 %	*
P.09.030	**IDRANTE SOTTOSUOLO** Completo di valvola di intercettazione, chiare di manovra, scarico automatico di svuotamento antigelo, attacco UNI 45 o UNI 70, chiusino in ghisa, lunghezza tubazione interrata cm 45. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: - le opere di scavo; - il rinterro; - la pavimentazione.				
P.09.030.a	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO: DN 50 1 X UNI 45**	cad	348,61	21,25 %	*
P.09.030.b	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO: DN 65 1 X UNI 70**	cad	418,23	17,71 %	*
P.09.030.c	**- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO: DN 80 1 X UNI 70**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	432,90	17,11 %	*
P.09.035	**ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI** Costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore >1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: S (mm) Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
P.09.035.a	**S x D = 32 x 17 (3/8")**	ml	26,26	12,19 %	*
P.09.035.b	**S x D = 32 x 22 (1/2")**	ml	30,18	10,61 %	*
P.09.035.c	**S x D = 32 x 27 (3/4")**	ml	32,36	9,89 %	*
P.09.035.d	**S x D = 32 x 34 (1")**	ml	35,12	9,12 %	*
P.09.035.e	**S x D = 50 x 42 (1"1/4)** In lastra.	ml	34,78	14,73 %	*
P.09.035.f	**S x D = 50 x 48 (1"1/2)** In lastra.	ml	38,70	13,24 %	*
P.09.035.g	**S x D = 64 x 60 (2")** In lastra.	ml	52,01	9,85 %	*
P.09.035.h	**S x D = 64 x 76 (2"1/2)** In lastra.	ml	63,17	8,11 %	*
P.09.040	**CASSETTA PER IDRANTE COMPLETA DA ESTERNO** UNI 45 o UNI 70, composta da saracinesca a vite 1"1/2 o 2" o 2"1/2, sella portamanichetta, rotolo in nylon gommato, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice in ABS o in rame a triplice effetto, raccordi, legature e coprilegature secondo la norma UNI 7422, cassetta di dimensioni indicative mm 610 x 370 x 210 per UNI 45 e mm 680 x 500 x 260 per UNI 70. Sono compresi: - la fornitura e posa in opera; - le opere murarie di apertura e chiusura nicchia su laterizi forati e murature leggere. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: - le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; - il rifacimento dell'intonaco; - la tinteggiatura.				
P.09.040.1	**IN LAMIERA VERNICIATA** In colore rosso.				
P.09.040.1.a	**- UNI 45 LUNGHEZZA TUBO M 20**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	496,94	25,61 %	*
P.09.040.1.b	**- UNI 45 LUNGHEZZA TUBO M 25**				
	.....	cad	520,95	24,43 %	*
P.09.040.1.c	**- UNI 70 LUNGHEZZA TUBO M 20**				
	.....	cad	716,76	17,75 %	*
P.09.040.1.d	**- UNI 70 LUNGHEZZA TUBO M 25**				
	.....	cad	753,71	16,88 %	*
P.09.040.2	**IN ACCIAIO INOX**				
	.....				
P.09.040.2.a	**- UNI 45 LUNGHEZZA TUBO M 20**				
	.....	cad	525,79	24,20 %	*
P.09.040.2.b	**- UNI 45 LUNGHEZZA TUBO M 25**				
	.....	cad	546,05	23,30 %	*
P.09.040.2.c	**- UNI 70 LUNGHEZZA TUBO M 20**				
	.....	cad	738,12	17,24 %	*
P.09.040.2.d	**- UNI 70 LUNGHEZZA TUBO M 25**				
	.....	cad	770,54	16,51 %	*
P.09.040.3	**IN VETRORESINA**				
	.....				
P.09.040.3.a	**- UNI 45 LUNGHEZZA TUBO M 20**				
	.....	cad	386,20	32,95 %	*
P.09.040.3.b	**- UNI 45 LUNGHEZZA TUBO M 25**				
	.....	cad	420,06	30,29 %	*
P.09.040.3.c	**- UNI 70 LUNGHEZZA TUBO M 20**				
	.....	cad	578,42	22,00 %	*
P.09.040.3.d	**- UNI 70 LUNGHEZZA TUBO M 25**				
	.....	cad	613,18	20,75 %	*
P.09.045	**VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA PER INSERIMENTO FRA CONTROFLANGE** Idonea per acqua fino a 120° C, PN 16, costituita da corpo a lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.				
	.....				
P.09.045.a	**- DIAMETRO NOMINALE 20 (3/4")**				
	.....	cad	129,06	7,78 %	*
P.09.045.b	**- DIAMETRO NOMINALE 25 (1")**				
	.....	cad	145,79	9,39 %	*
P.09.045.c	**- DIAMETRO NOMINALE 32 (1"1/4)**				
	.....	cad	164,20	12,23 %	*
P.09.045.d	**- DIAMETRO NOMINALE 40 (1"1/2)**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	177,83	13,03 %	*
P.09.045.e	**- DIAMETRO NOMINALE 50 (2")**				
	.....	cad	210,79	14,29 %	*
P.09.045.f	**- DIAMETRO NOMINALE 65 (2"1/2)**				
	.....	cad	265,21	14,19 %	*
P.09.045.g	**- DIAMETRO NOMINALE 80 (3")**				
	.....	cad	319,00	14,52 %	*
P.09.045.h	**- DIAMETRO NOMINALE 100 (4")**				
	.....	cad	356,40	15,36 %	*
P.09.045.i	**- DIAMETRO NOMINALE 125 (5")**				
	.....	cad	440,43	15,20 %	*
P.09.045.l	**- DIAMETRO NOMINALE 150 (6")**				
	.....	cad	632,10	12,76 %	*
P.09.045.m	**- DIAMETRO NOMINALE 200 (8")**				
	.....	cad	989,69	9,13 %	*
P.09.045.n	**- DIAMETRO NOMINALE 250 (10")**				
	.....	cad	1.347,78	7,45 %	*
P.09.048	**VALVOLA DI RITEGNO A CLAPET IN OTTONE** Installabile in posizione orizzontale, attacchi filettati, sede metallica, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 16 bar e fino a +170° C con 7 bar. PN = 16.				
	.....				
P.09.048.a	**- DIAMETRO NOMINALE 10 (3/8")**				
	.....	cad	22,16	30,89 %	*
P.09.048.b	**- DIAMETRO NOMINALE 15 (1/2")**				
	.....	cad	27,84	30,05 %	*
P.09.048.c	**- DIAMETRO NOMINALE 20 (3/4")**				
	.....	cad	36,52	27,49 %	*
P.09.048.d	**- DIAMETRO NOMINALE 32 (1"1/4)**				
	.....	cad	74,48	26,96 %	*
P.09.048.e	**- DIAMETRO NOMINALE 65 (2"1/2)**				
	.....	cad	195,96	19,21 %	*
P.09.049	**VALVOLA A GALLEGGIANTE CON CORPO E PISTONE IN OTTONE** PN 8, asta regolabile in acciaio inox, galleggiante in plastica o acciaio inox, attacchi filettati, idonea per acqua o fluidi neutri fino a +65° C con galleggiante in plastica e fino a +90° C con galleggiante in acciaio inox.				
	.....				
P.09.049.a	**- DN 15 (1/2")** Con galleggiante in acciaio inox.				
	.....	cad	267,72	2,61 %	*
P.09.049.b	**- DN 20 (3/4")** Con galleggiante in acciaio inox.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	345,00	3,71 %	*
P.09.049.c	**- DN 25 (1")** Con galleggiante in acciaio inox.	cad	356,35	3,59 %	*
P.09.049.d	**- DN 32 (1"1/4)** Con galleggiante in acciaio inox.	cad	485,12	3,96 %	*
P.09.049.e	**- DN 40 (1"1/2)** Con galleggiante in acciaio inox.	cad	659,60	3,88 %	*
P.09.049.f	**- DN 50 (2")** Con galleggiante in plastica.	cad	496,29	8,85 %	*
P.09.055	**GIUNTO ANTIVIBRANTE E DI COMPENSAZIONE IN ACCIAIO** Idoneo per l'assorbimento di vibrazioni, oscillazioni, spostamenti assiali, laterali ed angolari, impiegabile per acqua fredda, calda, surriscaldata e vapore fino a 300° C, PN 16, costituito da soffietto in acciaio, attacchi flangiati completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm); spostamento massimo assiale: S1 (mm); spostamento massimo laterale: S2 (mm); spostamento massimo angolare: S3 (gradi). DN = 100 (4") - S1= +/-46 - S2= +/-20 - S3= +/-12.	cad	499,69	3,84 %	*
P.09.060	**STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO** Opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed opere murarie di fissaggio.				
P.09.060.a	**- STAFFAGGI IN ACCIAIO NERO**	kg	10,90	40,46 %	*
P.09.060.b	**- STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO**	kg	9,73	24,79 %	*
P.09.065	**TORRINO ESTRATTORE A SCARICO RADIALE** Con girante elicoidale e motore direttamente accoppiato, idoneo per impianti di estrazione in cui sia richiesta una bassa pressione statica con un basso livello di rumorosità, costituito da ventilatore con pale in acciaio, base e cappello in poliestere, rete di protezione antivolatile, motore monofase o trifase con isolamento classe F e protezione IP 54. Dimensioni nominali della girante/numero poli motore: Mod. (mm/N.poli); portata min/max: Q (mc/s); prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mbar); potenza motore: P (Watt). Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Mod. 450/6 - Q = 0,5/0,9 - H = 0,4/0,0 - P = 180.	cad	952,57	2,02 %	*
	P.10 - TRASFORMATORI				
P.10.001	**BOX PER CONTENIMENTO TRASFORMATORI IN RESINA** Completi di serratura a chiave e di tutti gli accessori. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.10.001.a	**- PER TRASFORMATORI DI POTENZA DA 125 A 350 KVA**	cad	1.590,58	52,69 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.10.001.b	**- PER TRASFORMATORI DI POTENZA DA 360 A 1500 KVA**				
		cad	2.569,83	48,26 %	*
P.10.005	**TRASFORMATORE IN RESINA A PERDITE RIDOTTE** Avente le seguenti caratteristiche: - tensione nominale: 24 KV; - rapporto di trasformazione: 20/0,4 kV; - tensione di cto standard: 6%; - gruppo Dyn11. Costruito a norme CEI 14-8, nucleo costruito con lamierini magnetici a cristalli orientati, frequenza 50 Hz, avvolgimento primario inglobato in resina epossidica, avvolgimento secondario impregnato, regolazione MT standard ± 2x2,5%, carrello con ruote bidirezionali, termometro a quadrante con contatti, n. 3 termosonde di controllo della temperatura PT 100 sull'avvolgimento BT, targa dati, classi ambientali E2-C2-F1, centralina elettronica di controllo temperatura con visualizzazione e uscita seriale, morsetto di terra, golfari di sollevamento, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.10.005.a	**- POTENZA 100 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 400 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 1800 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 2150 Watt.	cad	9.908,88	0,98 %	*
P.10.005.b	**- POTENZA 160 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 540 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 2360 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 2650 Watt.	cad	10.047,29	6,25 %	*
P.10.005.c	**- POTENZA 200 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 650 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 2650 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 3000 Watt.	cad	10.588,00	6,87 %	*
P.10.005.d	**- POTENZA 250 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 720 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 3200 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 3600 Watt.	cad	11.434,79	7,23 %	*
P.10.005.e	**- POTENZA 315 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 850 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 3880 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 4400 Watt.	cad	12.728,15	7,03 %	*
P.10.005.f	**- POTENZA 500 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 1120 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 5950 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 6500 Watt.	cad	14.963,12	7,30 %	*
P.10.005.g	**- POTENZA 630 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 1400 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 6550 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 7500 Watt.	cad	16.994,34	6,82 %	*
P.10.005.h	**- POTENZA 800 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 1500 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 7850 Watt;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- Perdite a carico a 120°C non superiori a 9000 Watt.	cad	19.405,56	5,97 %	*
P.10.005.i	**- POTENZA 1000 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 1780 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 8600 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 9800 Watt.	cad	22.141,69	6,13 %	*
P.10.005.l	**- POTENZA 1250 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 2020 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 9900 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 11800 Watt.	cad	25.295,23	5,89 %	*
P.10.005.m	**- POTENZA 1600 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 2420 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 12300 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 14000 Watt.	cad	29.975,19	5,41 %	*
P.10.005.n	**- POTENZA 2000 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 3080 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 16200 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 18000 Watt.	cad	35.646,87	4,93 %	*
P.10.005.o	**- POTENZA 2500 KVA** - Perdite a vuoto non superiori a 4000 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 19000 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 22000 Watt.	cad	42.013,62	4,49 %	*
P.10.010	**SCOMPARTO UNIFICATO COMPONIBILE DI ALLOGGIO TRASFORMATORE** Per quadri di Media Tensione da interno di tipo protetto in esecuzione IP30, costruito, collaudato ed installato in conformità alle Norme CEI 17-6 e 17-21, IEC 298 e 694, CEI 11-1 ed al DPR 547/55. Carpenteria metallica in lamiera di acciaio ribordata, pressopiegata ed opportunamente rinforzata di spessore 25/10 mm (struttura portante) e 20/10 mm (pannellature di chiusura), verniciata mediante polveri epossidiche, completa di porte frontali incernierate dotate di maniglia, di oblò di ispezione e di opportuni blocchi meccanici a chiave atti a precludere ogni possibilità di accesso senza aver preventivamente effettuato la disalimentazione del trasformatore.Lo scomparto dovrà garantire le seguenti caratteristiche documentabili mediante apposito certificato di prova su prototipo: - tensione nominale 24 kV; - tensione di esercizio fino 24 kV. Fornito e posto in opera; comprensivo della sbarra collettrice di terra, delle griglie di aereazione antianimali, dell'impianto interno d'illuminazione, delle staffe di ancoraggio cavi, delle targhette identificatrici e di quant'altro occorrente per dare il lavoro finito , assimilabile alle seguenti dimensioni esterne (LxPxH):2100x1500x2100.	cad	4.182,96	3,73 %	*
	P.11 - ALIMENTAZIONE				
P.11.001	**BATTERIA**				
P.11.001.1	**FORNITURA**				
P.11.001.1.a	**- A TAMPONE DA 12V/7AH**	cad	46,03		*
P.11.001.1.b	**- A TAMPONE DA 12V/12AH**	cad	66,41		*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.11.001.1.c	**- RICARICABILE DA 12V/26AH**				
	.....	cad	79,97		*
P.11.001.1.d	**- RICARICABILE DA 12V/75AH**				
	.....	cad	218,49		*
P.11.001.2	**POSA IN OPERA**				
	.....	cad	5,38	79,34 %	*
P.11.005	**ALIMENTATORE**				
	.....				
P.11.005.1	**FORNITURA**				
	.....				
P.11.005.1.a	**- 230V/24V, 42W**				
	.....	cad	71,94		*
P.11.005.1.b	**- 230V/24V, 100W**				
	.....	cad	88,96		*
P.11.005.1.c	**- 48V IN CORRENTE CONTINUA** Potenza 240W, singola uscita, tipo industriale, temperatura di lavoro da -35 °C a +75°C, umidità da 5% a 95%. Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio.				
	.....	cad	348,88	1,87 %	*
P.11.005.2	**POSA IN OPERA**				
	.....	cad	5,38	79,34 %	*
P.11.015	**ACCUMULATORE SPECIALE A 12 V** Per impianto solare al piombo acido, del tipo lunga vita, con garanzia di durata di tre anni, autoscarica <2% mese, autonomia massima di cinque giorni in assenza di sole. Per amperaggio fino a 160 Ah. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	177,63	0,49 %	*
P.11.020	**** Articolo soppresso e sostituito con P.11.021**				
	.....				
P.11.021	**INVERTER DI STRINGA** Da esterno per applicazioni fotovoltaiche avente le seguenti caratteristiche tecniche: - Massima tensione assoluta DC in ingresso 1000V; - Potenza massima DC di ingresso 10 ÷ 30kW; - Tensione nominale DC in ingresso 620V; - Tensione nominale AC di uscita 400V; - Massima protezione esterna da sovracorrente AC 45 ÷ 85A; - Frequenza nominale di uscita 50/60Hz; - Tipo di connessione AC alla rete trifase 3 fili + PE o 4 fili + PE; - Efficienza massima superiore al 95%; - Consumo notturno < 1W; - Grado di protezione minimo IP65. Il dispositivo dovrà essere dotato, inoltre, di porta seriale RS485 o USB per diagnostica e controllo da remoto e uscita ausiliaria DC (24 V, 300 mA). Nel prezzo sono compresi tutti gli accessori ed ogni altro onere, previsto o prevedibile, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.11.021.a	**- PER POTENZA DI USCITA MAX FINO A KW 20**				
	.....	cad	2.021,28	2,39 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.11.021.b	**- PER POTENZA DI USCITA DA KW 21 A KW 30**				
	.....	cad	2.586,82	1,87 %	*
P.11.030	**MODULO FOTOVOLTAICO** Costituito da vetro temperato antiriflesso di spessore minimo 3mm con basso contenuto di ferro per ottimizzare la raccolta della luce, da una cornice in alluminio anodizzato che conferisce solidità e robustezza costante, resistendo a carichi e sollecitazioni climatiche come neve e ghiaccio. Il pannello dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche: - Grado di protezione minimo IP65; - Intervallo minimo di temperatura di esercizio da -35°C a 80°C. Il modulo fotovoltaico viene fornito con cavo solare FG21M21 di sezione minima 4mmq e lunghezza di almeno 1m. Nel prezzo sono compresi il trasporto franco cantiere e tutti gli accessori ed ogni altro onere, previsto o prevedibile, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....				
P.11.030.a	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.11.030.b	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.11.030.c	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.11.030.d	**** Articolo soppresso**				
	.....				
P.11.030.e	**- POLICRISTALLINO** Ulteriori caratteristiche: - Efficienza minima 16%; - Classe di potenza in condizioni di irraggiamento a 800W/mq a 20°C minimo di 200Wp.				
	.....	watt picco	0,64	26,34 %	*
P.11.030.f	**- MONOCRISTALLINO** Ulteriori caratteristiche: - Efficienza minima 19%; - Classe di potenza in condizioni di irraggiamento a 800W/mq a 20°C minimo di 240Wp.				
	.....	watt picco	0,71	23,74 %	*
P.11.060	**IMPIANTO AUTONOMO** Di produzione di energia elettrica a pannello solare composta da: - gruppo di produzione di energia fotovoltaica per un totale di 90 Watt; - gruppo di accumulo per un totale di 80 AM/h a 12 volts dispositivo di controllo di carica elettronica di comando con la possibilità delle seguenti funzioni: - interruttore crepuscolare; - funzionamento pulsato; - funzionamento alternato; - funzionamento in continuo; - cassetta di contenimento con chiusura stagna; - supporti di acciaio inox per applicazione su sostegno Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	2.072,72	18,80 %	*
P.11.070	**SOSTEGNO ZINCATO PER IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE DI ENERGIA** Costituito da palo altezza mt 6 diametro min 114 mm spessore min 5 mm flangiato per la congiunzione a palo altezza mt 2, diametro 90 mm spessore 3 mm per un totale di mt 8 completo di fori, bulloneria e supporti in acciaio inox compreso plinto di fondazione e installazione dell'impianto solare. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	1.102,11	7,58 %	*
P.11.075	**SCHEDA DI CONTROLLO PER PANNELLI SOLARI**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Con le seguenti funzioni: - carica batterie con limitatore di carica; - interruttore crepuscolare; - scheda di accensione per funzionamento con lampeggio, luce continua, alternato. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	275,87		*
	P.12 - SOS E IMPIANTI RADIO				
P.12.001	**TELEFONO ANALOGICO DI SISTEMA DI CABINA** Con display LCD alfanumerico 1 riga per 16 caratteri, regolazione contrasto 3 livelli, regolazione angolazione 3 livelli, 24 tasti luminosi programmabili bicolore, volume altoparlante/microtelefono, viva voce half duplex. Compresa fornitura, posa in opera e ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.	cad	442,81	1,95 %	*
P.12.002	**TELEFONO SOS ANALOGICO** Fornitura e posa in opera di apparecchio telefonico progettato per soddisfare le esigenze applicative richieste dagli ambienti industriali, in particolare per tutte quelle applicazioni dove, in caso di emergenza, sia necessario chiamare posti di soccorso selezionando, tramite la semplice premuta di un unico tasto, uno o più numeri precedentemente memorizzati. Tutte le funzioni del telefono sono programmabili dall'utente utilizzando la tastiera di programmazione aggiuntiva, da collegarsi temporaneamente sul circuito interno, oppure tramite teleprogrammazione chiamando da un altro telefono remoto dal quale è anche possibile effettuare un test dello stato di funzionamento del telefono. Funzioni principali: - viva-voce; - 4 memorie (M1-M4) per memorizzare i numeri telefonici da chiamare; - segnalazione luminosa di linea telefonica impegnata. Caratteristiche tecniche: - tensione di linea richiesta (telefono a riposo): 24-60Vcc; - corrente di linea richiesta (linea impegnata): 18-60mA (consigliata 25-50mA); - selezione: DTMF o decadica; - tensione minima di chiamata: 25Veff 20-60Hz; - intensità sonora suoneria (70Veff - 25Hz): >80dB(A) a 1m; - tempo di "FLASH": programmabile da 10ms - 990ms; - temperatura di funzionamento: -20°C +70°C; - pannello frontale: in acciaio inox AISI304; - custodia: fusione Al stagna; - grado di protezione ambientale: IP66 (IEC144); - colore: arancio RAL2000; - Peso: 2,8 Kg; - dimensioni (compreso pressacavo): 180 x 245 x 400 mm; - progettato in accordo alle norme Europee: TBR38 e EN301.437. Fornitura e posa in opera compreso ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.	cad	905,01	2,24 %	*
P.12.003	**CENTRALE TELEFONICA ANALOGICA** Caratteristiche tecniche: - linee interne: massimo 24; - linee esterne: massimo 8; - modem: programmaziione remote; - sistema: DISA; - caller: ID INTERNI analogici; - riconoscimento fax; - n. 1 porta USB; - n. 1 porta RS232; - n. 1 connettore JST per alimentazione batteria Backup; - n. 2 presa jack 3,5 mm; - n. 1 interni per PT/TAS: 8; - schede opzionali per messaggi vocali; - alimentazione 230 c.a. 50 Hx. Compresa fornitura, posa in opera e ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.	cad	3.310,77	1,22 %	*
P.12.004	**CAVO PER LA RICEZIONE DEL SEGNALE RADIO IN GALLERIA**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.12.004.b	**- COASSIALE ARMATO A BASSE PERDITE PER LA TRASMISSIONE RADIO VHF E UHF** Esterno alla galleria, equipaggiato da accessori, dei connettori di collegamento e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.	ml	11,39	30,73 %	*
P.12.004.c	**- RADIANTE 7/8" PER TRASMISSIONE SEGNALE RADIO** In galleria in grado di ridiffondere frequenze radio nell'intervallo 75-2700 MHz, con le seguenti caratteristiche minime nell'intervallo di frequenze di esercizio: - Attenuazione non minore di 2,5 dB/100mt; - Coupling Loss 95% non minore di 74 dB. È compreso nel prezzo il kit di ancoraggio del cavo al piedritto della galleria costituito da elemento distanziale, fissacavo, tassello in nylon e vite mordente, il tutto per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.	ml	23,03	16,51 %	*
P.12.008	**ANTENNE PER LA TRASMISSIONE SEGNALE RADIO**				
P.12.008.b	**SISTEMA DI ANTENNE** Costituito da 5 antenne ad alta direttività ed alto guadagno per segnali radio in banda UHF/VHF, ciascuna per un singolo canale, in modo che complessivamente sia possibile ricevere i seguenti canali: - Polizia Stradale; - Vigili del Fuoco; - 118; o in alternativa ai precedenti canali il numero unico di emergenza 112; - ANAS; - Canale radio FM 103.3. Il prezzo comprende il palo in acciaio zincato altezza 12 metri fuori terra per installazione delle antenne, zanche di fissaggio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, sono escluse le opere civili a corredo. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	9.057,19	1,11 %	*
P.12.010	**GESTORE IMPIANTO IN GRADO DI GESTIRE UN NUMERO ILLIMITATO DI COLONNINE** Comprendente il software applicativo per la configurazione e la diagnostica delle colonnine e quello per la funzione di centralino. Deve essere in grado di segnalare lo stato dell'impianto e di indirizzare chiamate voce su linea telefonica PSTN a numeri predefiniti. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	6.648,14	0,33 %	*
P.12.015	**ARMADIO SOS IN LAMIERA DI ACCIAIO INOX AISI 316L** Fornitura e posa in opera di armadio appositamente studiato per allocare le apparecchiature necessarie per la trasmissione e la segnalazione delle richieste di soccorso e dei dispositivi di primo intervento in caso di incendio, in lamiera di acciaio inox AISI 316L, di larghezza non minore di 300 mm e spessore 15/10 con grado di protezione IP65, così come previsto dalla circolare ANAS n. 7735 del 08/09/1999 e Linee Guida Anas per la progettazione della sicurezza nelle gallerie, costituiti da 2 a 4 sezioni modulari dotate di sportelli di chiusura con serrature di sicurezza, dotato di pannello frontale serigrafato con funzione di interfaccia utente e di unità elettronica di controllo alimentata da batteria tampone da 3Ah mantenuta in carica mediante alimentazione proveniente da pannello solare o da rete. L'utente comunica con l'operatore del centro di risposta tramite interfaccia microfono/altoparlante in viva voce a mani libere. Provvisto di pulsante di reset allarmi posto sulla porta del quadro elettrico entro l'armadio SOS accessibile solamente da personale autorizzato in possesso di apposita chiave. Interfaccia per connessione con altri apparati: I/O digitali; 2xRJ45; 2xSC per F.O. multimodale; interfaccia per configurazione locale RS-232. L'armadio è costituito da: 1° VANO: - apparecchio telefonico antiscasso ed antivandalo adatto per conversazione full-duplex in viva voce per chiamata a numeri di emergenza (Vigili del Fuoco, Polizia, Soccorso Sanitario, Soccorso Stradale) a pulsanti, con diciture scritte in Italiano, Inglese, Francese, Tedesco e simbologie come prescritte dal codice della strada, basato su tecnologia Voice Over IP (Voip) per impianto Ethernet, con cavo in fibra ottica. La chiamata SOS si attiva mediante la pressione di uno dei pulsanti.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- elettronica costituita da apparati di protezione e di comando per gestione allarme acustico e luminoso: - microinterruttori a levetta per controllo apertura porte vani; - n.2 microinterruttori a levetta (uno per estintore) per controllo presenza estintore; - plafoniera IP 65 con lampada per illuminazione vani sportelli; - quadro elettrico entro apposita cassetta in VTR dimensioni min. 300x500x200 mm IP65 contenente apparati di protezione e di comando per gestione allarme acustico e luminoso locale e per contatti d'allarme (prelievo estintore, apertura di qualsiasi porta di ogni singolo vano) da gestire in remoto; - suoneria con alimentazione a 24V e regolabile fino a 90dB a 1 m per allarme acustico locale con possibilità di temporizzare il funzionamento da un minimo di 1 minuto ad un massimo di 10 ore; - lampada di segnalazione di colore rosso a luce fissa con alimentazione a 24V 15W per allarme luminoso; - pulsante di reset allarmi posto sulla porta del quadro elettrico entro l'armadio SOS accessibile solamente da personale autorizzato in possesso di apposita chiave. 2° VANO: estintore a polvere da 6 Kg tipo 34A 233BC ed estintore idrico da 6 LT tipo 21A 233B, contenuti entro appositi vani provvisti di porta con apertura a chiave e lastra di vetro a rompere (SAFE CRASH), l'apertura della porta o il prelievo di un estintore e controllato da apposito pulsante collegato ad un allarme locale. Compreso ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.				
P.12.015.a	**- A 2 VANI IN ORIZZONTALE/VERTICALE**	cad	5.689,12	1,41 %	*
P.12.015.b	**- A 3 VANI IN ORIZZONTALE/VERTICALE** Conforme alla norma UNI EN 671-1. Costituito, oltre a quanto sopra, da un ulteriore vano composto da manichetta/naspo.	cad	6.322,28	1,27 %	*
P.12.015.c	**- A 4 VANI IN ORIZZONTALE/VERTICALE** Conforme alla norma UNI EN 671-1. Costituito da ulteriori 2 vani così composti: 3° VANO: manichetta/naspo 4° VANO: vano tecnico comprensivo di morsetteria, guida DIN in acciaio per il montaggio di Apparecchiature Elettriche Modulari.	cad	7.107,38	1,13 %	*
P.12.025	**STAZIONE RADIO** In armadio Rack industriale con configurazione su scheda o cestello rack standard e "Cell Enhancer", di dimensioni standard per impianto di ritrasmissione radio in galleria con predisposizione per servizio di telecomunicazione in standard Te.T.R.A., Digital Mobile Radio (DMR), Digital Audio Broadcasting (DAB), impostata per la trasmissione in galleria delle reti radio ANAS, servizi di Polizia Stradale, Vigili del Fuoco, Servizio Sanitario 118, oltre al servizio di diffusione radiofonica FM sulla frequenza 103,3. Il collegamento "Master" e "Slave" dovrà essere assicurato tramite rete ethernet o wireless. In particolare sia la Stazione Radio "Master" che la "Slave" saranno costituite dai seguenti componen -n°1 apparati Radio TeTRa per PS, (configurazione minima bouquet a 4Ch); -n°1 apparato Radio DMR in configurazione Analog per i VVF; -n°1 apparato Radio DMR in configurazione Analog per ANAS -n°1 apparato Radio DMR/ in configurazione Analog (oppure TeTRA se richiesto) per il 118; -n°1 apparato di ridiffusione canale FM (103,300Mhz) con audio break in locale e remoto; -n°1 predisposizione su slot rack di un ulteriore apparato canale TeTRA; -n°1 predisposizione su slot rack di un apparato di ritrasmissione DAB; -Sistema di filtri e branching RF per la connessione al castello antenne e con caratteristiche minime riferibili alla utenza TeTRA, con attenuazione massima di 15dB e isolamento verso gli altri servizi radio di almeno 50Db; - Switch industriale; - Alimentatore 220Vca/12Vcc; - Batteria ermetica 100Ah; -mediaconverter. La gestione degli allarmi deve essere effettuata tramite protocollo SNMP. Sono compresi nella fornitura documentazione tecnica e Dichiarazione di Conformità. S'intende, altresì, compreso nel prezzo ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura, posa in opera, configurazione e messa in servizio su Sistema Aziendale RMT.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.12.025.a	**- BASE MODULARE "MASTER"** La stazione Master dovrà avere un funzionamento semiduplex, ritrasmetterà verso la rete territoriale di competenza quanto ricevuto dai terminali mobili in galleria, compresi palmari PMR e trasmetterà verso i terminali mobili in galleria (via cavo fessurato) quanto ricevuto dalla rete territoriale di competenza. La Stazione Radio "Master" dovrà essere predisposta per l'interfacciamento, tramite collegamento IP, al Sistema di Supervisione e Controllo locale di galleria e verso la Sala Operativa Compartimentale ANAS. Dovrà inoltre essere predisposta per l'interrogazione remota, la riconfigurazione remota dei parametri del sistema Radio È compreso nel prezzo il Software con relativa licenza per la diagnostica, la configurazione ed il monitoraggio di tutti i parametri del sistema sia in locale che da remoto.	cad	51.347,75	3,78 %	*
P.12.025.b	**- BASE MODULARE "SLAVE" DI GALLERIA** La stazione Slave, posizionata all'interno della galleria, avrà un funzionamento duplex, ritrasmetterà verso i terminali mobili e verso la rete territoriale esterna (via Stazione Radio Master) quanto ricevuto dai terminali stessi compresi i palmari PMR e ritrasmetterà quanto ricevuto dalla rete territoriale di competenza (sempre via Stazione Radio Master) ai terminali mobili. La Stazione Radio "Slave" sarà collegata alla Stazione Radio "Master" per mezzo di cavo in fibra ottica (escluso dalla fornitura) tramite collegamento IP e nel caso di interruzione dei collegamenti con la stazione "Master" (es. rottura della fibra ottica), la stazione "Slave" si dovrà richiudere localmente per garantire almeno le comunicazioni all'interno della galleria.	cad	49.807,47	3,90 %	*
P.12.050	**COLONNINA SOS** Fornitura e posa in opera di Sistema di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato autostradale dotato di apparato telefonico per chiamare posti di soccorso selezionando, tramite la semplice premuta di un unico tasto, fino a 4 numeri di emergenza (Vigili del Fuoco, Polizia, Soccorso Sanitario, Soccorso Stradale/ANAS/Informazione) con pulsante dotati di doppio contatto, diciture scritte in Italiano, Inglese, Francese, Tedesco e simbologia SOS come da Codice della Strada. Tutte le funzioni del telefono sono programmabili dall'utente utilizzando la tastiera di programmazione aggiuntiva, da collegarsi temporaneamente sul circuito interno. Il sistema è realizzato in P.R.F.V. (Poliestere rinforzato con fibra di vetro) spessore variabile da 4 a 5,5 mm, con rinforzi e ancoraggi in acciaio inox, oppure in lamiera in acciaio AISI 316 verniciato per impiego all'esterno, con colorazione RAAL2003 o RAAL2004 realizzata con filtri U.V. Sui lati della colonnina sarà riporta la dicitura "SOS" realizzata con pellicola rifrangente o traslucente. Caratteristiche: - altezza: ≥1700 mm; - pedana in acciao inox con fissaggio tramite n. 4 fori per tasselli M12; - classe di protezione: IP54; - sportello/i in acciaio inox AISI 304 completo di serratura, cavetto di sostegno e guarnizioni in gomma, per installazione di apparecchio telefonico, su piastra stagna IP66 da incasso in acciaio inox, antiscasso ed antivandalo adatto per conversazione full-duplex, VoIP in viva voce per chiamata; - microinterruttori per il controllo dell'apertura dello/degli sportelli; - morsettiera entro apposita cassetta in VTR dim. min. 240x190x100 mm IP65 contenente apparati di protezione e alimentazione; - alimentazione 230 V AC (opzione kit pannello solare). Funzioni principali: - segnalazione luminosa di linea telefonica impegnata; - suoneria stagna incorporata, regolabile fino a 90 dB a 1 m; - autoriaggancio al riaggancio dell'interlocutore; - LED di segnalazione chiamata in corso; - temperatura di funzionamento: -20°C +70°C. In assenza di linea telefonica al telefono sarà associata una interfaccia GSM analogica attraverso un modulo GSM Dual-Band integrato (900/1800 MHz) da pagare con apposita voce di elenco.	cad	4.345,42	1,19 %	*
	P.13 - TELECONTROLLO				
P.13.005	**MODULO ETHERNET TCP/IP WEB SERVER, PORTATA 10 mBIT/s** Servizi base Etway, classe C10, TCP Open, completo dei servizi base, servizi FactoryCast e con software incluso. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	2.841,10	0,77 %	*
P.13.007	**INTERVENTO TECNICO SPECIALIZZATO** Per diagnostica, ripristino e verifica di funzionalità di apparati hardware, sistemi di alimentazione,				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	sistemi di trasmissione dati e software per postazioni periferiche di rilevamento traffico o similari. la squadra tipo, composta da 2 tecnici, dovrà essere dotata di attrezzature leggere e di un automezzo attrezzato per effettuare tutte le operazioni anche in quota. Sono escluse la fornitura e la posa in opera degli apparati da sostituire o installare, tutte le attività necessarie per eventuali opere di carattere edile, scavi e movimento terra, stesura cavi elettrici e/o telefonici, installazione di cavidotti nonché tutte le carpenterie metalliche ed armadi che si dovessero rendere necessarie per ripristino delle funzionalità della postazione e/o impianto. È compreso nel prezzo la segnaletica necessaria sotto traffico per il segnalamento dell'eventuale sosta del veicolo a bordo strada secondo C.d.S, le spese d'ordinanza ed ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	400,33	65,94 %	*
P.13.010	**CENTRALINA MULTIFUNZIONALE PER IL COLLEGAMENTO DEI SENSORI** Per il collegamento e la gestione dei sensori per il conteggio, la classificazione ed il monitoraggio del traffico stradale, dei sensori meteo e delle telecamere di videosorveglianza/lettura targhe, dotata di dispositivo di allarme anti vandalismo. La centralina dovrà essere inserita in una custodia con grado di protezione almeno IP66, completamente connettorizzata per facilitare le eventuali operazioni di sostituzione in loco. Tutti i connettori a loro volta dovranno rispondere allo standard IP68. Caratteristiche tecniche: - Basata su microprocessore Atmel ARM 7 a 32 bit o superiore; - Memoria RAM 8 MB, memoria Flash 16 MB o superiore; - Memoria rimovibile: scheda SD/CF 2 GB espandibile fino a 32 GB; - Porta ethernet 10/100 T; - Porta di servizio USB; - Modem GSM / GPRS / UMTS; - Ricevitore GPS 12 canali; - Almeno 2 interfacce RS485 con linea di alimentazione; - Scheda di gestione per 8 sensori induttivi espandibile a 16; - 8 ingressi analogici espandibili a 16 condizionati per segnali di ingresso da 0 ...100 mV, 0 ...1 V, 0 ...10 V, 0 ...20 V, 0 ...20 mA; - 8 ingressi digitali; - Alimentazione 12 ...24 Vdc; - Sistema operativo Linux; - Display LCD; - Spie a led per la diagnostica locale. Range di funzionamento: -40°C + 80°C; umidità 100% no condensa.				
P.13.010.1	**- PER IL CONTEGGIO, LA CLASSIFICAZIONE ED IL MONITORAGGIO DEL TRAFFICO STRADALE CON SENSORI NON INTRUSIVI E CONNETTORIZZATA PER IL COLLEGAMENTO DI 8 SPIRE INDUTTIVE** Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.	cad	4.683,52	7,04 %	*
P.13.010.2	**- PER IL CONTEGGIO, LA CLASSIFICAZIONE ED IL MONITORAGGIO DEL TRAFFICO STRADALE EQUIPAGGIATA CON INTERFACCIA PER SENSORI NON INTRUSIVI CONNETTORIZZATA PER IL COLLEGAMENTO DI 16 SPIRE INDUTTIVE** Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.	cad	5.345,71	7,19 %	*
P.13.010.3	**- PER IL CONTEGGIO, LA CLASSIFICAZIONE ED IL MONITORAGGIO DEL TRAFFICO STRADALE, CONNETTORIZZATA PER IL COLLEGAMENTO DI 8 SPIRE INDUTTIVE E DEI SENSORI METEO** Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.	cad	4.759,49	8,08 %	*
P.13.010.4	**- METEOROLOGICI** Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.	cad	4.683,52	7,04 %	*
P.13.010.5	**- MODULO AGGIUNTIVO CON CONNETTORI IP 68 PER IL COLLEGAMENTO ALLA CENTRALINA MULTIFUNZIONALE P.13.010.1 DEI SENSORI METEOROLOGI E STRADALI** Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.	cad	2.304,12	14,30 %	*
P.13.010.6	**- MODULO AGGIUNTIVO CON CONNETTORI IP 68 PER IL COLLEGAMENTO ALLA CENTRALINA MULTIFUNZIONALE P.13.010.1 DI ULTERIORI 8 SENSORI INDUTTIVI PER UN TOTALE DI 16**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.	cad	2.076,23	7,94 %	*
P.13.010.7	**- MODULO GPRS/UMTS** Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.	cad	524,36	20,95 %	*
P.13.010.8	**- MODULO AGGIUNTIVO PER LA GESTIONE DI 2 TELECAMERE LETTURA TARGHE** Incluso switch ethernet ed alimentatore. Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.	cad	2.709,24	10,98 %	*
P.13.012	**CAVI PER IL COLLEGAMENTO DEI SENSORI CON LA CENTRALINA MULTIFUNZIONALE** Comprensivi dei connettori di collegamento.	ml	28,34		*
P.13.015	**SENSORI STRADALI IN PAVIMENTAZIONE** Per la determinazione della classe di appartenenza dei veicoli e di altri parametri (velocità, lunghezza ecc.). Internamente costituiti da 3 o 4 spire, ciascuna realizzata con treccia di 32 conduttori elementari in rame stagnato, di sezione pari a 0,031 mmq, per una sezione complessiva della treccia di 1,0 mmq. La treccia a sua volta dovrà essere ricoperta da una guaina di gomma siliconica, da una calza in tessuto ed infine da un ulteriore strato in gomma siliconica. I sensori dovranno essere realizzati per sopportare sforzi meccanici notevoli e resistere a sbalzi di temperature molto elevate, almeno fino a 200°C (conglomerato bituminoso colato a caldo). Profondità di posa 60-70 mm.				
P.13.015.1	**- SENSORE INDUTTIVO PREFORMATO 2X1 M** Con treccia di collegamento 15 m. Conforme alle specifiche dei requisiti dei rilevatori di traffico (RT) di ANAS per integrazione con il sistema di telecontrollo ANAS. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	749,84	42,82 %	*
P.13.015.2	**- SENSORE INDUTTIVO PREFORMATO 1M X LARGHEZZA VARIABILE DELLA CORSIA FINO A 3 M** Il prezzo non comprende i materiali necessari per il rifacimento degli attraversamenti della carreggiata, in pavimentazione stradale. Conforme alle specifiche dei requisiti dei rilevatori di traffico (RT) di ANAS per integrazione con il sistema di telecontrollo ANAS. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	775,99	41,37 %	*
P.13.015.3	**- TRECCIA DI COLLEGAMENTO PER SENSORI INDUTTIVI** Fornitura del cavo speciale trecciato, necessario per il collegamento ed il ripristino di un sensore induttivo stradale con la centralina di controllo. Conforme alle specifiche dei requisiti dei rilevatori di traffico (RT) di ANAS per integrazione con il sistema di telecontrollo ANAS. Compresa fornitura e posa in opera.	ml	62,16	51,65 %	*
P.13.015.4	**- SENSORE SUOLO PER IL MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA E DELLE CONDIZIONI DELLA SUPERFICIE STRADALE** (Asciutto, umido, bagnato con sale). Realizzato con materiale di caratteristiche simili a quelle dei materiali comunemente usati per la pavimentazione stradale. Il sensore dovrà essere termicamente passivo e dovrà essere costruito per non degradarsi a seguito di variazioni delle condizioni climatiche e di impatto con il traffico. Caratteristiche tecniche: - trasduttori: elettrodi in alluminio, elementi capacitivi, Pt100 classe 1/3 DIN; - campi di misura: -40°C ...60°C (superficie -4 cm), ± 0,2°C; - 25°C ...0°C temperatura di congelamento; 0% ...100% gradiente di salinità; stato superficiale manto stradale (asciutto, umido, bagnato, bagnato con sale, neve/ghiaccio); - alimentazione: 10 ...24 Vdc.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Conforme alle specifiche dei requisiti di Stazioni Meteo (SM) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	2.826,02	29,01 %	*
P.13.016	**SENSORE STRADALE NON INTRUSIVO PER IL CONTEGGIO, LA CLASSIFICAZIONE ED IL MONITORAGGIO DEL TRAFFICO STRADALE** Da posizionare centralmente sopra la corsia da monitorare, utilizzando una scansione a microonde nel campo di frequenza dei 24 GHz. Il sensore potrà essere utilizzato sia per la realizzazione di sistemi di raccolta dati a fini statistici, sia per la realizzazione di sistemi di monitoraggio che di gestione del traffico in tempo reale. Il sensore dovrà inoltre misurare il tempo di occupazione della corsia, determinando la presenza di eventuali veicoli fermi, fornendo anche informazioni sulle condizioni di flusso, distinguendolo tra normale, rallentato o fermo. Il sensore dovrà essere collegato ad una centralina polifunzionale (da pagare a parte con la relativa voce di elenco) tramite cavi compositi, per la trasmissione dei dati e per fornire l'alimentazione ai sensori. Caratteristiche tecniche: - Tecnologia: singola tecnologia a microonde; - Dati rilevati: corsia, direzione, velocità, lunghezza, tempo di occupazione, gap, headway, categoria veicolo (8+1 classi), stato traffico (normale, rallentato o fermo); - Algoritmo HIOCC e HIOCC II; - Altezza di fissaggio: da 5,50 a 8,00 m, in asse alla corsia; - Connettori a vite, standard, MIL/2, connettori circolari N12; - Funzionamento: da -40°C a +80°C; - Alimentazione: 9 .. 24 Vdc ± 10%, consumo elettrico tip. 1,1W; - Alloggiamento: ABS resistente ai raggi UV, grado di protezione IP66, fissaggio e tettuccio in INOX. Comprensivo di vari accessori di fissaggio ed elementi di bloccaggio. Conforme alle specifiche dei requisiti di Rivelatori di Traffico (RT) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	2.867,38	8,74 %	*
P.13.020	**SENSORI DI RILEVAMENTO DATI METEOROLOGICI**				
	.....				
P.13.020.1	**- SENSORE DISDROMETRO** Per il rilevamento contemporaneo delle condizioni meteorologiche ovvero la tipologia ed il livello di precipitazione nevosa e/o piovosa e la stima della distanza visiva. Il sensore dovrà essere capace di discriminare tra le precipitazioni di carattere nevoso, piovoso, misto e di grandine, nonché di individuare diverse classi di intensità. Dovrà essere dotato di doppio ricevitore al fine di garantire una migliore precisione. Caratteristiche tecniche: Trasduttore a barriera ottica laser in classe 1, colore rosso, campo ottico 200 mm x 50 mm; Rilevamento: - precipitazione: nessuna, pioggia, neve, nevischio, grandine, forme miste; - intensità: classe oppure valore equivalente in mm/ora; - distanza visiva: 0-600 m; - present weather: codifica standard WMO 4680; - alimentazione: 10 …24 Vdc, consumo tip. 0,5W; - riscaldamento: compreso, 24 Vdc/ac max 12 W; - custodia in alluminio con grado di protezione IP66. Conforme alle specifiche dei requisiti di Stazioni Meteo (SM) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	3.559,16	6,17 %	*
P.13.020.2	**- SENSORE A LUCE INFRAROSSA BACK SCATTER** Per la misura della distanza di visibilità. Conforme alle specifiche dei requisiti di Stazioni Meteo (SM) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	3.559,16	6,17 %	*
P.13.020.3	**- SENSORE UMIDITÀ E TEMPERATURA ARIA** Opportunamente schermato a mezzo di una custodia in policarbonato costituita da vari dischi concentrici sovrapposti, di colore bianco e di materiale resistente ai raggi ultravioletti per consentire la ventilazione naturale del sensore e la protezione dalla radiazione solare e dalle intemperie.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Caratteristiche tecniche: Campo di misura: umidità relativa 0 …100%, temperatura -50°C …+100°C; Sensore di umidità: precisione ± 0,8%, ripetibilità ± 0,02%, deriva max ± 1% all'anno; Sensore di temperatura: Pt100, 1/3 classe, precisione ± 0,1°C, ripetibilità ± 0,01°C; Alimentazione: 3,3 …24 Vdc. Conforme alle specifiche dei requisiti di Stazioni Meteo (SM) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	1.076,31	20,41 %	*
P.13.020.4	**- CAPANNINA PROTETTIVA PER SENSORE U.T.A.** Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	703,67	15,61 %	*
P.13.020.5	**- SENSORE DI PRESSIONE ATMOSFERICA** Con custodia in policarbonato anti-UV, con grado di protezione IP66 Caratteristiche tecniche: Trasduttore: cella piezoelettrica; Campo di misura: 600 …1100 hPa, precisione ± 2 hPa, risoluzione 0,1 hPa; Alimentazione: 10 … Vdc, consumo max 0,05 W. Conforme alle specifiche dei requisiti di Stazioni Meteo (SM) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	1.407,15	7,81 %	*
P.13.020.6	**- SENSORE DI DIREZIONE VENTO** A banderuola con asse di rotazione verticale munito di contrappesi e di opportune alette. Il corpo dello strumento dovrà essere in lega di alluminio anodizzata e verniciato a forno, mentre gli assi di rotazione dovranno scorrere su cuscinetti di precisione in acciaio inox a basso attrito. Il sensore dovrà essere predisposto per il collegamento alla centralina polifunzionale, utilizzando gli ingressi analogici. Caratteristiche tecniche: - Trasduttore: banderuola; - Direzione vento: 0 …360°, precisione ± 2%, risoluzione 5,6°; - Alimentazione: 10 …24 Vdc, consumo max 0,05 W - Dimensione e peso: lunghezza 232 mm, altezza 327 mm, peso 0,35 kg; - Riscaldamento: compreso, 24 Vdc/ac, 800 mA; - Funzionamento: -30°C …+70°C, umidità 0 …100%. Conforme alle specifiche dei requisiti di Stazioni Meteo (SM) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	1.393,35	7,88 %	*
P.13.020.7	**- SENSORE ANEMOMETRO (VELOCITÀ DEL VENTO)** Con girante a coppe solidali con il corpo dello strumento. Il corpo dello strumento dovrà essere costruito in lega di alluminio anodizzata e verniciato a forno, mentre gli assi di rotazione dovranno scorrere su cuscinetti di precisione in acciaio inox a basso attrito. Il sensore dovrà essere predisposto per il collegamento alla centralina polifunzionale, utilizzando gli ingressi analogici. Caratteristiche tecniche: - Trasduttore: anemometro a coppe; - Velocità del vento: 0,7 …50 m/s, precisione ± 2%, risoluzione <0,02 m/s; - Alimentazione: 10 …24 Vdc, consumo max 0,05 W - Dimensione e peso: diametro 95 mm, altezza 230 mm, peso 0,25 kg; - Riscaldamento: compreso, 24 Vdc/ac, 800 mA; - Funzionamento: -30°C …+70°C, umidità 0 …100%. Conforme alle specifiche dei requisiti di Stazioni Meteo (SM) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	1.552,18	14,16 %	*
P.13.020.8	**- SENSORE DI RADIAZIONE GLOBALE (PIRANOMETRO)** Per misura della differenza di temperatura rilevata da celle termoelettriche (termocoppie) di alta precisione. Il sensore dovrà avere custodia in alluminio ed una semicupola in vetro (con grado di protezione IP67) per proteggere l'area di misura sia dal raffreddamento causato dal vento che dalle influenze degli agenti esterni, dovrà inoltre essere dotato di piastra di livellamento per un posizionamento sempre ottimale e dovrà essere predisposto per il collegamento all'ingresso analogico della centralina				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	polifunzionale, condizionato appositamente per la misura di segnali a basso voltaggio (0 ...100mV). Caratteristiche tecniche: - Trasduttore: celle termoelettriche; - Campo di misura: 0 ...2000W/mq, banda 305 ...2800 mm, classe WMO 2, non linearità ± 2,5%; - Riscaldamento: 24 Vdc/ac, max 8 W; - Funzionamento: -40°C ...+80°C, umidità 0 ...100%. Conforme alle specifiche dei requisiti di Stazioni Meteo (SM) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	1.651,50	13,30 %	*
P.13.020.9	**SCHERMO PER PIRANOMETRO** Schermo di radiazione per sensore pinamometro.				
	.....				
P.13.020.9.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	62,06		*
P.13.020.10	**- MODULO PER IL CONTROLLO DEL SENSORE STATO STRADALE** Completo di scheda elettronica e custodia per posizionamento in colonnino stradale. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	2.166,00	10,14 %	*
P.13.050	**COLONNINO PER ALLOGGIAMENTO SENSORI STRADALI** In acciaio verniciato per l'alloggiamento a lato strada dei moduli di controllo sensori stradali e per il passaggio protetto dei cavi di alimentazione e comunicazione. Solo fornitura.				
	.....	cad	303,45		*
P.13.055	**SPORTELLO DEL VANO DI ALLOGGIAMENTO CENTRALINA E BATTERIA NEI PALI DI SOSTEGNO** Solo fornitura.				
	.....	cad	84,14		*
P.13.060	**PALO RIBALTABILE PER IL SOSTEGNO DEI SENSORI METEO** Con supporto in acciaio zincato a caldo per il fissaggio su plinto (da pagarsi a parte) con asta in alluminio anodizzato. Il palo dovrà essere fornito completo delle aste per il sostegno dei sensori meteo. Il meccanismo di ribaltamento dovrà essere controllato da una molla a gas che garantisce una discesa controllata del palo in tutti i momento della fase di ribaltamento. Il fissaggio a fine corsa dovrà essere garantito da un apposito perno dotato di lucchetto di bloccaggio. Tutti i cavi di collegamento dei sensori dovranno transitare all'interno dei sostegni tubolari dei sensori, anch'essi realizzati in alluminio anodizzato e quindi all'interno del palo stesso. Tutte le estremità del palo e dei sostegni dovranno essere protette dalla penetrazione dell'acqua tramite un apposito tappo removibile per le ispezioni. Caratteristiche tecniche: - Piedistallo: realizzato in acciaio zincato a caldo, con foratura per il fissaggio su plinto, completo dei meccanismi di ribaltamento e bloccaggio di sicurezza; - Asta principale: realizzata in alluminio anodizzato diametro 80 mm, lunghezza 4 m; - Aste per il sostegno dei sensori: realizzate in alluminio anodizzato diametro 80 mm, lunghezza dimensionata in funzione del sensore, fornite complete di raccordi. Solo fornitura.				
	.....	cad	2.108,12		*
P.13.065	**PALO PER ALLOGGIAMENTO APPARATI DI GESTIONE SENSORI INDUTTIVI** Realizzato in acciaio zincato predisposto per l'alloggiamento della centralina, utilizzata per il rilevamento dei dati di traffico, tramite sensori induttivi ed alimentata da pannelli fotovoltaici. Solo Fornitura				
	.....	cad	1.069,07		*
P.13.070	**PORTALE A BANDIERA PER IL SOSTEGNO DEI SENSORI DI RILEVAMENTO DEL TRAFFICO** Realizzato in acciaio zincato predisposto per l'alloggiamento al suo interno della centralina multifunzionale per il rilevamento dei dati di traffico e della batteria tampone predisposto per il sostegno del pannello fotovoltaico e dotato di sportello di accesso agli apparati con chiusura antivandalismo. Altezza fuori terra min 6 m, sbraccio max 10 m.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.070.a	**- FORNITURA**	cad	2.539,90		*
P.13.070.b	**- POSA IN OPERA**	cad	957,51	60,40 %	*
P.13.070.c	**- SMONTAGGIO** Il prezzo è comprensivo di rimozione di: - struttura di supporto (portale a bandiera); - sensori; - pannello fotovoltaico; - apparati tecnologici. Compreso il ripristino dello stato dei luoghi. Esclusi i relativi oneri per la demolizioni delle strutture in c.a. che dovranno essere computati con la relativa voce di elenco.	cad	957,51	60,40 %	*
P.13.075	**ARMADIO PER L'ALLOGGIAMENTO DI APPARATI DI GESTIONE SENSORI METEO** Realizzato in vetroresina predisposto per l' alloggiamento di una postazione periferica di rilevamento dati meteo, con porta liscia, grado di protezione IP44, secondo IEC 529/89 e IP449 secondo NF C 20-010. Solo fornitura.	cad	382,09		*
P.13.080	**ARMADIO PER L'ALLOGGIAMENTO DI APPARATI DI GESTIONE SENSORI RILEVAMENTO DATI TRAFFICO** Realizzato in vetroresina predisposto per l' alloggiamento di una postazione periferica di rilevamento dati traffico, con porta liscia, grado di protezione IP44, secondo IEC 529/89 e IP449 secondo NF C 20-010. Solo fornitura.	cad	248,29		*
P.13.085	**TELAIO DI SOSTEGNO PER PANNELLI FOTOVOLTAICI** Con attacco idoneo per essere posizionato in testa al palo, nelle postazioni di rilevamento dati. Solo fornitura.	cad	160,01		*
P.13.095	**SCHEDA CONCENTRATORE CON 24 PORTE** (In fibra) su sistema aziendale RMT, x 100/1000 BX, fibra ottica monomodale, Single Fiber, distanza massima di trasmissione 20KM, Tx 1550nm, Rx 1310nm, Sff con connettore LC, modulino SFP integrato, temperatura di lavoro da -40°C a 65°C, umidità relativa da 5% a 95%. Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio.	cad	5.181,09	6,69 %	*
P.13.120	**CENTRALE DI GESTIONE E CONTROLLO PER IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA IN GALLERIA** Costituita da armadio Rack 19" a 24 unità dotato di pannello di chiusura posteriore e porta anteriore in acciaio con vetro e serratura. La centrale sarà dotata di: - modulo di interfaccia audio IP/SIP con alimentazione PoE; - matrice audio modulare master certificata EN 54-16; - telaio portaschede completo di bus di comunicazione per il controllo simultaneo di 16 segnali audio; - monitor integrato con display alfanumerico e tastiera frontale; - connessione IP e interfaccia VOIP; - modulo con 2 uscite audio sorvegliate su RJ45 per amplificatori e linee diffusori; - modulo per la gestione di 6 linee di altoparlanti e 2 amplificatori con funzione di back up automatico; - amplificatore di potenza dedicato in classe D per sistemi di diffusione a tensione costante 100V certificato EN 54-16; - unità di alimentazione di emergenza 24Vdc/12A per gestione e ricarica delle batterie certificato EN 54-4; - batterie di alimentazione 150Ah/12V. Il tutto compreso di accessori di completamento, cablaggio, programmazione, collaudo e certificazioni per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura, posa in opera, configurazione e messa in servizio su Sistema Aziendale RMT.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	22.314,71	3,24 %	*
P.13.125	**DIFFUSORE A TROMBA** In ABS UL94V0 certificato EN 54-24 da installare all'interno dei by-pass ed in galleria in corrispondenza delle postazioni SOS, dotato delle seguenti caratteristiche: - potenza RMS 30W; - trasformatore per linee 100V con prese intermedie da 15-7,5-3,75W; - sensibilità 105dB; - SPL Max 120dB; - risposta in frequenza 400/7500Hz. L'altoparlante dovrà avere un grado di protezione di almeno IP66, colore grigio (RAL7035) e sarà dotato di morsetto in ceramica con termofusibile 152°C. Sono compresi nel prezzo tutti gli accessori necessari e le staffe di fissaggio orientabili in acciaio, il tutto per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Compresa fornitura, posa in opera, configurazione e messa in servizio su Sistema Aziendale RMT.				
	.....	cad	235,46	24,69 %	*
P.13.130	**ANTENNA BLUETOOTH DA ESTERNO DIREZIONALE** 2,4 GHZ 802.11 B/G da 14 dBi, con connettore N.				
	.....				
P.13.130.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	165,52		*
P.13.130.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	240,91	75,32 %	*
P.13.150	**PLC INDUSTRIALE PER GALLERIE A SINGOLO/DOPPIO FORNICE** Fornitura e posa in opera di PLC "Master" destinato all'acquisizione dei segnali di stato, misura ed allarme relativi alle utenze di cabina e di galleria predisposto per switch rame/fibra con gestione ad anello; le utenze di cabina sono collegate tra loro tramite rete Ethernet (TCP/IP) in rame, mentre quelle di galleria sono interconnesse tramite fibra ottica con tipologia ad anello. La configurazione Hardware del PLC è la seguente: - N. 2 porte ethernet interfacciate con nodo concentratore di cabina (switch ethernet), rete di cabina e PLC slave in back-up; - Interfaccia ethernet addizionale (con indirizzo IP separato), collegata al PLC slave in backup; - Memoria di lavoro da 1000 KB per programma e 3 MB per dati; - N. 2 moduli di comunicazione per porte seriali RS232, RS422 e RS485 configurabili a scelta, protocollo MODBUS RTU, USS e protocollo aperto. Il tutto comprensivo di carpenteria in acciaio inox AISI 304 o in lamiera di alluminio verniciata, cablaggio, attestazione cavi di segnalazione e comando, schema elettrico, configurazione software per la gestione ed il controllo di tutti gli impianti sia in cabina che in galleria, certificazioni e Dichiarazione di Conformità. Inoltre conforme alle specifiche dei requisiti per "Controllore Logico Programmabile" (PLC) di Anas - per l'integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.				
	.....				
P.13.150.b	**- DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 501 E 1000 METRI** La configurazione Hardware del PLC è costituita inoltre da almeno : - N. 1500 Digital Input; - N. 300 Digital Output. - N. 300 Analogic Input; - N. 150 Analogic Output.				
	.....	cad	46.751,48	3,74 %	*
P.13.150.c	**- DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 1001 E 1500 METRI** La configurazione Hardware del PLC è costituita inoltre da almeno : - N. 1800 Digital Input; - N. 360 Digital Output. - N. 350 Analogic Input; - N. 180 Analogic Output.				
	.....	cad	54.928,06	5,05 %	*
P.13.150.d	**- DI LUNGHEZZA SUPERIORE AI 1500 METRI** La configurazione Hardware del PLC è costituita inoltre da almeno : - N. 1950 Digital Input;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- N. 390 Digital Output. - N. 390 Analogic Input; - N. 195 Analogic Output.	cad	63.091,85	5,49 %	*
P.13.160	**RIPROGRAMMAZIONE PLC E SOFTWARE SCADA A RMT** Adeguamento e integrazione PLC e software Scada locale per automazione di galleria sul Sistema RMT di ANAS comprensivo di min 5gg di test in loco, comprensivo di: - As Built degli impianti reallizzati in galleria; - mappa MODBUS TCP/IP del PLC secondo standard Anas; - piano indirizzamento IP di tuti i dispositivi digitali installati in galleria (switch, RIO, PLC, PC, centraline ecc.); - il dettaglio dei MIB per tutti gli switch presenti in galleria e nelle cabine elettriche; - utenze e password da amministratore di tutti i dispositivi installati in galleria; - anagrafica degli impianti secondo nomenclatura indicata negli As-built con il dettaglio della posizione di ciascun dispositivo onstallato in galleria; il tutto per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte.				
P.13.160.b	**- DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 501 E 1000 METRI**	cad	14.257,41	80,45 %	*
P.13.160.c	**- DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 1001 E 1500 METRI**	cad	19.119,73	80,45 %	*
P.13.160.d	**- DI LUNGHEZZA SUPERIORE AI 1500 METRI**	cad	23.070,58	80,45 %	*
P.13.170	**PIASTRA DI FONDO SOS - RIO** Per installazione in armadio SOS di galleria o in apposito armadietto in acciao inox AISI 304 o 316L (compreso) costituita da: - n. 1 piastra metallica dimensioni 780x580 mm; - n. 1 interruttore generale sezionatore 2P 32°; - n. 1 portafusibile per protezione ingresso 230Vac alimentatore switching; - n. 1 portafusibile per protezione uscita 24Vdc alimentatore switching; - n. 1 alimentatore 230Vac/24Vdc 2.5A per alimentazione PLC; - n. 1 PLC comprensivo di CPU; - n. 1 modulo di espansione per ingressi digitali; - n. 1 modulo di espansione per ingressi analogici; - n. 6 relè di interfaccia 24Vdc. Il PLC/RIO di nodo SOS dovrà essere dotato di software e configurato per l'acquisizione delle seguenti informazioni: - ON/OFF porta estintore; - ON/OFF porta manichetta; - Attivazione pulsante chiamata 115; - Attivazione pulsante chiamata 113; - Attivazione pulsante chiamata 118; - In alternativa ai tre numeri precedenti (numero unico di emergenza 112); - Attivazione pulsante chiamata SOC ANAS; - Stato presenza estintore; - Stato presenza manichetta; - Stato pressostato. Il tutto comprensivo di cablaggio di n. 16 ingressi digitali, di n. 8 uscite digitali, di n. 4 ingressi analogici del quadro elettrico, nonché dei cavi di alimentazione, segnalamento e comando. Sono, altresì, compresi nel prezzo lo schema elettrico, le certificazioni e la Dichiarazione di conformità. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	3.782,23	9,22 %	*
P.13.180	**SOFTWARE DI SUPERVISIONE E CONTROLLO PER GALLERIE A SINGOLO/DOPPIO FORNICE** Fornitura, installazione, configurazione, messa in servizio e collaudo di software di Supervisione SCADA comprensivo di sviluppo delle pagine grafiche, che consenta le seguenti funzionalità: - l'interazione dell'utente con tutti i sottosistemi controllati, mediante un'interfaccia di facile utilizzo; - la visualizzazione e la memorizzazione delle grandezze analogiche lette dal sistema; - la visualizzazione e la memorizzazione degli allarmi presenti e passati; - la gestione di utenze a vari livelli. Nel prezzo è, inoltre, compresa una postazione server con doppia alimentazione con le seguenti caratteristiche minime:				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- Server con Sistema Operativo Windows Server 2016 o sistema equivalente, processore xeon E7 o equivalente; - memoria RAM 8 GB, Memoria di massa interna da 500 GB SSD; - n. 2 porte seriali RS232; - n. 1 porta seriale RS485; - n. 4 porte USB; - consolle rack (monitor, tastiera,touchpad); - n. 1 porta VGA; - n. 1 porta DVI-D; - n. 2 porte Ethernet 10/100/1000 Mbps RJ45; - n. 1 gruppo statico di continuità. Il tutto deve essere predisposto per integrazione su sistema Aziendale RMT.				
P.13.180.b	**- DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 500 E 1000 METRI** Il tutto comprensivo di Licenza Runtime SCADA in modo tale da consentire l'utilizzo del software di Supervisione e Controllo 24h/365 gg.	cad	31.943,15	28,65 %	*
P.13.180.c	**- DI LUNGHEZZA COMPRESA TRA 1001 E 1500 METRI** Il tutto comprensivo di Licenza Runtime SCADA in modo tale da consentire l'utilizzo del software di Supervisione e Controllo 24h/365 gg.	cad	39.638,57	34,64 %	*
P.13.180.d	**- DI LUNGHEZZA SUPERIORE AI 1500 METRI** Il tutto comprensivo di Licenza Runtime SCADA in modo tale da consentire l'utilizzo del software di Supervisione e Controllo 24h/365 gg.	cad	52.851,43	34,64 %	*
P.13.200	**RILEVATORE DI VELOCITÀ** Fornitura e posa in opera di dispositivo per l'accertamento delle infrazioni in grado di rilevare in tempo reale automaticamente, per i veicoli in transito almeno su una corsia, il superamento dei limiti di velocità istantanea, la targa e altre caratteristiche. Tale dispositivo deve essere costituito da postazione fisse da collocare a bordo carreggiata su pali o all'interno di appositi box. L'apparecchiatura deve disporre di: - idoneo sistema di rilevazione della velocità omologato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sia in modalità automatica che presidiata; - apparecchiatura per la ripresa di immagini in formato digitale visualizzabile con comuni sistemi informatici (file jpg, tiff etc); - illuminatore notturno per la perfetta leggibilità della targa in tutte le condizioni meteo e di illuminazione avversa con sistema di antiabbagliamento; - accumulatori per funzionamento anche in interruzione della energia elettrica; - sistema integrato per sincronizzazione automatica della data e dell'ora; - sistema di acquisizione e di archiviazione dei dati non inferiore a 100.000 veicoli in infrazione; - un apparato di trasmissione dati in via telematica. È compresa nella fornitura, la cabina in acciaio opportunamente ancorata a terra, dotata di porta di accesso con chiave di sicurezza, opportunamente protetta di sistema antintrusione ed antivandalo, con rivestimento superficiale dell'oblò che permette la facile asportazione delle macchie di vernice spray. È compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso il settaggio del sistema, la messa a punto e l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze nell'apposito pozzetto. Esclusi i lavori di scavo e fondazione da computarsi con le relative voci di elenco.	cad	41.645,42	0,41 %	*
P.13.220	**DISSUASORE DI VELOCITÀ** Fornitura e posa in opera di dispositivo, con Certificato di Omologazione da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e marcato CE, per l'accertamento e visualizzazione su display a led alfanumerico o grafico full color, della velocità istantanea di transito dei veicoli, con cifre luminose di altezza minima 280 mm. Il dispositivo e la relativa elettronica di controllo deve avere un grado di isolamento di almeno IP55, ed un range di funzionamento nell'intervallo -10°C +60°C o più ampio. È richiesto comunque che il dispositivo possa permanere installato senza danni esposto a temperature nel range -20°C + 80°C o più ampio. Il dispositivo deve mostrare: - indicazione della velocità del veicolo in arrivo o in alternativa i simboli di pericolo o messaggi di dissuasione, qualora si superino i limiti consentiti di velocità; - la visualizzazione di un ulteriore messaggio, in funzione di diverse soglie di velocità impostabili				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	(almeno 3), con almeno 2 righe con 8 caratteri di testo liberamente editabili, di altezza minima 100 mm. È necessario evidenziare con due diversi colori per i LED, l'indicazione della rilevazione di velocità a seconda che sia entro od oltre il limite consentito. Sia il messaggio di testo che le soglie di velocità devono essere programmabili. Il campo di misura deve consentire la rilevazione della velocità del veicolo fino ad una distanza di almeno 250m. La visualizzazione della velocità del veicolo e del relativo messaggio, deve permanere per un tempo programmabile. Il range delle velocità misurabili deve comprendere l'intervallo 10-200 Km/h. Il dispositivo deve essere dotato di un apparato di ricetrasmissione dati in via telematica per le operazioni di configurazione da remoto. È compresa nella fornitura, il palo in acciaio zincato o una struttura di sostegno idonea opportunamente ancorata a terra e protetta contro gli atti vandalici per l'installazione del display e della centralina di controllo, una batteria tampone per dare continuità al servizio per almeno 8 ore in caso di interruzione dell'alimentazione. È compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso il settaggio del sistema, la messa a punto e l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze nell'apposito pozzetto. Esclusi i lavori di scavo e fondazione da computarsi con le relative voci di elenco.				
P.13.220.a	**- CON ALIMENTAZIONE DA RETE FISSA**	cad	4.678,65	3,63 %	*
P.13.220.b	**- CON ALIMENTAZIONE DA PANNELLO FOTOVOLTAICO** Incluso nella fornitura il regolatore di carica solare ed un opportuno dimensionamento del pannello e della batteria, finalizzato alla continuità del servizio nelle 24 ore.	cad	5.187,14	4,31 %	*
	P.14 - RILEVAZIONE INCENDI				
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 CEGB GDCD-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.	ml	20,16	12,67 %	*
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. LHDCDC 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:				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- della norma generica delle emissioni: - EN61000-6-3:2001 per ambienti civili (residenziali); - EN61000-6-4: 2001 per sistemi e apparati industriali; - della norma generica sull'immunità: - EN61000-6-2: 2001 per sistemi e apparati industriali; - certificazione CE, UL; - MTBF > di 5 anni. 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. Il sistema è in grado di individuare il punto interessato dal superamento della temperatura di allarme fornendo la misura della distanza in metri. Caratteristiche funzionali: - temperatura di allarme incendio 68°C; - identificazione del punto di allarme con precisione di ± 1%; - tempo di risposta inferiore a 30 secondi; - possibilità di programmare liberamente fino a 255 zone senza limiti di lunghezza minima per ogni zona. L'unità è provvista di: - pannello operatore con schermo alfanumerico da 4 righe per 20 caratteri con le seguenti funzioni: - indicazione e richiamo dei valori misurati e loro controllo attraverso rappresentazione organizzata a menu sul display; - tastiera per inserimento dei parametri di campo, configurazione e parametrizzazione delle zone di misura; - visualizzazione del punto di allarme in metri e indicazione della zona interessata dall'allarme; - tacitazione degli allarmi; - prova led; - diagnostica con registrazione degli eventi di allarme e avaria; - led verde segnalazione presenza alimentazione; - led arancio segnalazione sistema in avaria; - led rosso segnalazione allarme incendio; - selettore a chiave per abilitazione unità di controllo. Interfaccia di comunicazione: - segnale 4-20 mA proporzionale alla misura del punto di allarme; - 256 segnali digitali (in combinazione binaria) per la segnalazione di guasto, interruzione del cavo termosensibile e degli allarmi di zona; - RS 232/RS485 protocollo Modbus; Caratteristiche tecniche: - alimentazione della centralina: 230V CA 50/60 Hz; - assorbimento: 50 W; - umidità: da 30 a 95% senza condensa; - temperatura: da 0 a 55 °C; - contenitore a rack per montaggio in armadi 19" (84TE x 4HE); - grado di protezione: IP22; - dimensioni: 483x177x370 mm (LxHxP); - peso: 10 kg. 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.14.004.a	**- IN GRADO DI GESTIRE FINO 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".	cad	7.059,89	4,21 %	*
P.14.004.b	**- IN GRADO DI GESTIRE FINO A 2X6000 METRI DI CAVO DIGITALE** Il sistema per la rilevazione lineare della temperatura è in grado di gestire fino a 2x6000 metri di cavo termosensibile digitale in modalità "double line".	cad	12.595,39	3,57 %	*
P.14.005	**UNITÀ DI CONTROLLO PER CAVO SENSORE IN FIBRA OTTICA** Con tecnologia OTDR e laser in classe 3A (alta sicurezza, non dannoso per gli occhi) in accordo con EN 60825-1:2001. Configurazione della fibra ottica: - configurazione ad anello aperto; - configurazione ad anello chiuso. Caratteristiche tecniche:				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- tempo massimo di risposta: 30 sec. sulla lunghezza totale della fibra; - precisione di lettura: ± 1,25 m; - ampiezza della banda di allarme: ± 2°C; - alimentazione: 24 V dc (-6 / +12 V dc), 25 W max; - umidità: 0 a 95% RH (non condensato); - campo di temperatura : esercizio 0 °C a +40 °C. Funzioni principali: - unità di controllo programmabile in relazione alla ampiezza della zona ed alla soglia di allarme; - visualizzazione in tempo reale su PC locale e remoto del tracciato interattivo della temperatura in funzione della posizione e del tempo lungo tutta la linea di rilevazione (profilo termico); - reazione ad una variazione termica anche a temperature molto basse – 30 °C con sensibilità ± 2 °C; - indicazione dello stato delle singole zone; - possibilità di modificare successivamente i parametri di allarme; - numero di zone programmabili: 100 zone senza limiti di lunghezza minima per ogni zona; - estensione dell'incendio; - direzioni di propagazione dell'incendio. Programmabilità delle soglie di allarme: - per temperatura massima liberamente programmabile; - per gradiente di temperatura (incremento della temperatura nell'unità di tempo)liberamente programmabile; - aumento della temperatura di zona rispetto al valore medio; - per associazione di zone; - allarmi multipli. La centrale sarà provvista di software in ambiente Windows per il controllo, la configurazione, e l'interfacciamento con il sistema di supervisione locale, e la gestione in remoto. Interfacce: - 30 relé programmabili liberamente; - 2 relé per indicazione di guasti e rottura; - 1 uscita seriale RS 232 con protocollo MODBUS per gestione da PLC; - 1 uscita seriale RS 232 con protocollo in chiaro per gestione da PC. La centrale sarà provvista delle necessarie certificazioni previste per legge ed del marchio CE, Compatibilità elettromagnetica (EMC), Immunità: in accordo con BS EN 50082-1, Emissioni: in accordo con BS EN 50081-1, MTBF 6 anni. Compresa la fornitura e la posa in opera e completa di accessori di fissaggio, alimentazione con cavo di formazione e sezione adeguata, tubazioni/canalizzazioni da incasso e/o staffate a vista, cassette di derivazione e di attestamento da incasso e/o a vista, manuali operativi, schemi e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.				
P.14.005.a	**- IN GRADO DI DETERMINARE IN MODO CONTINUO LA TEMPERATURA DI UN ANELLO CHIUSO O DI UNA LINEA SINGOLA IN FIBRA OTTICA DI LUNGHEZZA MASSIMA DI 2250 M**	cad	37.138,37	1,66 %	*
P.14.005.b	**- IN GRADO DI DETERMINARE IN MODO CONTINUO LA TEMPERATURA DI UN ANELLO CHIUSO O DI UNA LINEA SINGOLA IN FIBRA OTTICA DI LUNGHEZZA MASSIMA DI 4000 M**	cad	42.673,19	2,31 %	*
P.14.005.c	**- IN GRADO DI DETERMINARE IN MODO CONTINUO LA TEMPERATURA DI DUE BRACCI APERTI AVENTI CIASCUNO LA LUNGHEZZA DI 2000 M**	cad	50.405,55	3,84 %	*
P.14.005.d	**- IN GRADO DI DETERMINARE IN MODO CONTINUO LA TEMPERATURA DI DUE BRACCI APERTI AVENTI CIASCUNO LA LUNGHEZZA DI 4000 M**	cad	55.808,81	4,32 %	*
P.14.006	**UNITÀ ELETTRONICA 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 n. 4 LED posti sul pannello frontale e display a 4 cifre, sia a distanza tramite n. 2 uscite digitali e n. 1 uscita analogica. La centralina è in grado di monitorare n. 1 tratte di cavo termosensibile digitale max. 2000 metri. Caratteristiche tecniche: - materiale: box in policarbonato grigio (RAL 7035) con aggancio guida DIM; - grado di protezione: IP 20; - temperatura operativa: da –10 °C a +50 °C;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- display LCD: 0 – 1999 m; - accuratezza: 1 %; - dimensioni min.: 86 X105 X58 mm (H,L,P); - alimentazione: 24V DC; - consumo: max. <29mA; - uscite: n. 1 relè "Fuoco" , n. 1 relè "Guasto" (1A 24/120V DC) e n. 1 uscita analogica 4-20 mA; - morsettiere : idonee per cavi fino a 2.5 mm²; - leds: n.4 led di segnalazione di guasto, allarme incendio, alimentazione; - test allarme incendio; - test guasto e reset. Compresa fornitura, 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.	cad	2.978,78	6,78 %	*
P.14.008	**UNITÀ DI INIZIO O FINE LINEA PER CAVO TERMOSENSIBILE DIGITALE** Fornitura di unità di inizio o fine linea (EOLT) che provvede a chiudere la linea del cavo digitale termosensibile. Caratteristiche tecniche: - materiale: policarbonato grigio (RAL 7035) con frontalino fissato con viti; - protezione: IP 65; - temperatura operativa: da –10 °C a +50 °C; - dimensioni: 82 X 82 X 55 mm (H,L,P). Completo di staffe ed 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.				
P.14.008.a	**- UNITÀ DI INIZIO LINEA** Entrata cavi: 2 pressacavo PG 7 IP65.	cad	281,75	14,84 %	*
P.14.008.b	**- UNITÀ DI FINE LINEA** Entrata cavi: 1 pressacavo PG 7 IP65.	cad	281,75	14,84 %	*
P.14.009	**CLIP DI FISSAGGIO A T** Per cavo termosensibile analogico, cavo termosensibile digitale e rilevazione incendio in fibra ottica. Comprensivo di fornitura, posa in opera e di ogni altro onere, previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare l'unità in opera.	cad	3,77	32,39 %	*
P.14.010	**STAFFA DI FISSAGGIO PER CAVO TERMOSENSIBILE ANALOGICO, DIGITALE E RILEVAZIONE INCENDI** In fibra ottica realizzata in acciaio inox AISI 304L. Compresa fornitura, posa in opera e ogni altro onere, previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare l'unità in opera.	cad	12,10	30,28 %	*
P.14.011	**UNITÀ DI TEST PER CAVO TERMOSENSIBILE DIGITALE** Caratteristiche tecniche: - materiale: policarbonato grigio (RAL 7035) con frontalino fissato con viti; - protezione: IP 65; - temperatura operativa: da –10 °C a +50 °C; - dimensioni min.: 85 X 145 X 86 mm (H,L,P); - entrata cavi: 2 pressacavo PG 7 IP65; - selettore a chiave con tre posizioni: A) posizione per il funzionamento ordinario del sistema; B) posizione di corto circuito del cavo termosensibile per la simulazione dell'allarme incendio; C) posizione di circuito aperto del cavo termosensibile per la simulazione dell'allarme di guasto/rottura cavo. Compresa la fornitura e la posa in opera, completo di staffe ed 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				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	cad	440,41	20,41 %	*
P.14.012	**CAVO IN FIBRA OTTICA A BASE ACRILICA DEL TIPO MULTIMODALE 62,5/125 MICRON** Con attenuazione minore di 3,5 dB/km per una lunghezza d'onda di 850 nm. Il rivestimento esterno deve essere in materiale ritardante la fiamma, a bassa emissione di fumi privo di materiali alogenati "halogen free" (Certificazioni ASTM D-2863, BS 6425, NES 713). Il materiale gelatinoso interposto tra il rivestimento e la fibra stessa, deve conferire al cavo una particolare flessibilità e rendere ininfluenti eventuali stiramenti longitudinali, mantenendo una bassa massa termica per una immediata risposta alla variazione di temperatura. Caratteristiche tecniche: - diametro del cavo: 4 mm; - peso massimo: 15 gr/m; - n. fibra ottica: 2 multimodale 62,5/125 micron; - campo di temperatura: esercizio –30°C a +70°C; - limite di infiammabilità: 270 °C (Certificazioni NES 715); - resistenza alla trazione: 100 N (Certificazioni IEC 794-1 E1, E3, E4, E7); - raggio minimo di curvatura: 50 mm (Certificazioni IEC 794-1 E6, E11); - periodo di vita: maggiore di 30 anni. Il cavo dovrà essere completamente immune dalle seguenti condizioni ambientali: - interferenze elettromagnetiche; - umidità; - sostanze chimiche corrosive e gas esausti corrosivi; - polvere e sporcizia; - influenze atmosferiche e radiazioni solari; - illuminazione; - variazione della temperatura ambientale; - basse temperature agli ingressi delle gallerie; - radioattività; - può essere utilizzata in ambienti Eex-d; - elevate compressioni. Compresa la fornitura, la posa in opera e completo di accessori di fissaggio,tasselli, viti, fascette,clip di fissaggio a T, se necessario posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di accessori di collegamento e connettori, terminazioni, giunzioni, attestazione della fibra ottica con rilascio della relativa certificazione da parte di personale qualificato, siglature e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	ml	6,88	28,81 %	*
P.14.020	**ARMADIO RACK** Sistema standard d'installazione di componenti hardware a scaffale, costituito da una struttura modulare larga 19" per ogni Unità completamente chiuse in armadio con le seguenti caratteristiche: - dotata di porta integrata con serratura a bloccaggio antigraffio, antistatico e vetro di spessore min. 4,0 mm; - grado di protezione min IP31; - Termostatato e ventilato.				
P.14.020.1	**DIMENSIONI W600 x D600**				
P.14.020.1.a	**- ARMADIO DA 42 U** Il prezzo dell'armadio è comprensivo di trasporto/montaggio in locale predestinato, carpenteria, zoccoli vari, pannelli interni preforati e/o ciechi per apparecchiature modulari e interruttori, pannello rete, morsetterie varie e 1 unità multipresa con spina schuko bipasso da 19". Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	1.179,71	7,14 %	*
P.14.020.1.b	**- UNITÀ MENSOLA DA 19"** Comprensiva di staffa di profondità da 370 mm e capacità di carico fino a 50 kg posta in opera all'interno dell'armadio con fissaggio su 4 punti.	cad	29,29	13,57 %	*
P.14.020.2	**DIMENSIONI W600 x D800**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.14.020.2.a	**- ARMADIO DA 42 U** Il prezzo dell'armadio è comprensivo di trasporto/montaggio in locale predestinato, carpenteria, zoccoli vari, pannelli interni preforati e/o ciechi per apparecchiature modulari e interruttori, pannello rete, morsetterie varie e 1 unità multipresa con spina schuko bipasso da 19". Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	1.264,53	6,66 %	*
P.14.020.2.b	**- UNITÀ MENSOLA DA 19"** Comprensiva di staffa di profondità da 570 mm e capacità di carico fino a 50 kg posta in opera all'interno dell'armadio con fissaggio su 4 punti.	cad	43,50	30,43 %	*
P.14.020.3	**SOVRAPPREZZO PER MONITOR DA 17", SWITCH INTEGRATO CON 8 PORTE** Compresa la fornitura e la posa in opera all'interno dell'armadio e comprensivo cablaggio dei cavi di collegamento.	cad	3.046,44	0,29 %	*
P.14.028	**RIVELATORI LINEARI DI FUMO PER LOCALI DI BY-PASS** Caratteristiche principali: - alimentazione 24 Vcc; - assorbimento trasmettitore 4 mA; - ricevitore 28 mA; - portata operativa massima a da 100 m a 170 m; - area massima protetta 1.500 mq; - contenitore in alluminio. Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	1.800,87	2,13 %	*
P.14.040	**POSTAZIONE DI CONTROLLO** Gli apparati di registrazione dovranno essere connessi in rete. Switch di rete: - lo switch richiesto sarà equipaggiato con 24 porte Eth RJ45. Le caratteristiche minime sono: - 24 porte RJ-45 10 Mbit/s e 100Mbit/s; - 2 porte Gigabit Ethernet; - funzione auto-MDI/MDI-X; - modalità duplex: Full o half duplex in auto-negoziazione; N-Way; - porta di up-link in fibra ottica. Setting e management: - attraverso link RS232; - sessione Telnet per management remoto; - SNMP; - interfaccia grafica web browser; - VLAN, GVRP; - IGMP RSTP (rapid spanning tree protocol) su tutte le porte. Postazione operatore: La workstation sarà costituita da un PC con processore minimo di 2,66 GHZ, 2 GB di RAM, Hard Disk 1000 GB, completo di masterizzatore DVD, tastiera, mouse e sistema operativo Windows XP o superiore. Dovrà essere altresì accessoriato con due monitor 19" LCD. Inoltre su detta workstation dovrà essere presente una piattaforma software per la gestione e visualizzazione delle telecamere e del sistema di analisi traffico e fumo. Compresa la fornitura, la posa in opera 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.	cad	1.798,96	3,69 %	*
	P.15 - TVCC				
P.15.001	**TELECAMERA DIGITALE IP DUAL DOME AD ALTA RISOLUZIONE** Con doppio sensore CMOS. La telecamera dovrà essere in grado di funzionare in un ampio intervallo di temperatura -30°C …+60°C, senza richiedere nessun tipo di riscaldamento. Caratteristiche tecniche: - Lenti: n.1 obiettivo grandangolo, focale equivalente ca. 43 mm; n.1 obiettivo fisheye, focale equivalente ca. 20 mm; - Sensibilità: colore:1 lux (1/60 sec), 0,05 lux (1/1 sec);				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	b/n: 0,1 lux (1/60 sec), 0,005 lux (1/1 sec); - Sensore: 2 sensori CMOS, risoluzione max 2048 x 1536 pixel; - Formato immagine : 2048x1536, 1280x960, 1024x768, 800x600, 768x576, 704x576, 640x480, 384x288, 352x288, 320x240, 160x120; - Video Stream: fino a 30 fps live ed in registrazione; - Compressione: MxPEG, MJPEG, H.263; - Interfaccia: Ethernet 10/100 (RJ45), USB, ISDN (RJ45), RS232 (sub D9), audio; - Alimentazione: Power over Ethernet (POE 802.3af), consume 4W - Custodia: alloggiamento in plastic ad alta resistenza, bianco, grado di protezione IP65.				
P.15.001.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	1.613,85		*
P.15.001.b	**- POSA IN OPERA**	cad	329,79	64,47 %	*
P.15.001.c	**- RIGENERAZIONE** Inclusa la diagnostica per la verifica della funzionalità dell'apparato.	cad	1.095,81	21,21 %	*
P.15.002	**TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONE DI ILLUMINAZIONE SUFFICIENTE** 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. La telecamera dovrà: - 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; - garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e 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 ¼" 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.				
P.15.002.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	476,08		*
P.15.002.b	**- POSA IN OPERA**	cad	96,30	80,45 %	*
P.15.003	**TELECAMERA IP DOME DA INTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONE DI ILLUMINAZIONE SUFFICIENTE** Dotata di sensore Progressive Scan con obiettivo varifocale per la visualizzazione di immagini in condizioni di illuminazione, fino a 1,5 lux a F2.8, con angolo di visuale pari ad almeno 118°. L'apparato dovrà disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	La telecamera dovrà: - essere in grado di gestire contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 ed essere in grado di trasmettere flussi video con risoluzione HDTV 1080p (1920x1080) a velocità di 30 fotogrammi al secondo; - garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - supportare nativamente i formati 4:3, 16:9 , 9:16 e 3:4 e dovrà inoltre avere microfono incorporato, un ingresso Line In/uscita Line Out, supportare l'audio full duplex e i formati di compressione AAC, G.711 o G.726. Per quanto riguarda gli allarmi la telecamera dovrà avere un ingresso e una uscita digitali e dovrà essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi nel caso di tentativo di manomissione, oggetti in movimento nel video o un suono. In risposta a questi eventi, dovrà inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivando un'uscita e avviando la registrazione sull'unità di memorizzazione locale; - essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre e post-allarme e disporre di uno slot per schede SD/SDHC utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni sino a 64Gb; - avere una memoria (RAM) di almeno 256 MB e dovrà supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X; - supportare anche 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; - essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi video di terze parti nella telecamera e il fornitore della telecamera dovrà fornire strumenti di compatibilità per verificare la stabilità e le prestazioni dell'applicazione caricata; - essere prodotta con una custodia in metallo resistente alle manomissioni. Temperature di funzionamento comprese tra 0 °C e +40 °C; - soddisfare gli standard di sicurezza dei prodotti di cui UL/EN 60950; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.				
P.15.003.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	353,99		*
P.15.003.b	**- POSA IN OPERA**	cad	96,30	80,45 %	*
P.15.004	**TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONE DI SCARSA ILLUMINAZIONE PER RIPRESE NOTTURNE E DIURNE CON LED IR INTEGRATO** Dotata di sensore Progressive Scan RGB CMOS 1/4", che supporta le funzionalità delle ottiche DC-iris in grado di produrre immagini con livelli di illuminazione inferiori a 0,6 lux, 0 lux con IR abilitati, obbiettivo varifocale da 2.5 mm - 6 mm con F 1.4. La telecamera dovrà: - essere dotata di IR a bordo ad alto rendimento con possibilità di variarne angolo e intensità portando la capacità di copertura fino a 15 m; - disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af (anche con IR abilitati); - essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 e supportare flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV 720p (1280x800) a 30 fotogrammi al secondo in formato H.264; - garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi incorporata se rileva un tentativo di manomissione o un movimento e dovrà essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre e post-allarme oltre a disporre di uno slot per schede SD/SDHC utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni sino a 64Gb; - 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; - essere in grado di generare nativamente il formato di immagine 16:9, 9:16, 4:3 e 3:4, ed effettuare PTZ Digitale con funzionalità di ronda; - essere dotata infine di un server Web incorporato per consentire di creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP; - supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.004.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	531,56		*
P.15.004.b	**- POSA IN OPERA**	cad	96,30	80,45 %	*
P.15.005	**TELECAMERA IP DOME DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA DI TUTTI GLI AMBIENTI CON MESSA A FUOCO E ZOOM REMOTI** Dotata di sensore Progressive Scan con obiettivo varifocale per la visualizzazione di immagini anche in condizioni di scarsa illuminazione, fino a 0,18 lux a colori e 0,04 lux in bianco e nero, 0 lux con IR accesi. La telecamera dovrà: - essere dotata di controllo dell'obiettivo P-IRIS per l'apertura ottimale del diaframma oltre ad illuminatori IR a bordo orientabili sia per angolo che per intensità che dovranno permettere una copertura d'area pari ad almeno 25 m di visuale a 0 lux; - dovrà essere dotata di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af class 3; - essere in grado di gestire contemporaneamente formati flussi video Motion JPEG e H.264, ma anche in grado di trasmettere flussi video con risoluzione 1280x960 a velocità di 30 fotogrammi al secondo a 60Hz e 25 frame al secondo a 50 Hz.; - garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - avere un microfono incorporato, un ingresso Line In/uscita Line Out, supportare l'audio full duplex e i formati di compressione AAC, G.711 o G.726. Per gli allarmi la telecamera dovrà avere un ingresso ed un'uscita digitale e dovrà essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi nel caso di un tentativo di manomissione,oggetti in movimento nel video o un suono. In risposta a questi eventi, dovrà inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivare un'uscita e avviare la registrazione sull'unità di memorizzazione locale. - essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre- e post- allarme e dovrà disporre di uno slot per schede SD/SDHC utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni fino a 64Gb; - disporre di una memoria di almeno 256 MB di RAM e 128MB di FLASH; - supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X; - supportare il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password; - disporre di un server Web incorporato per creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate; - essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video di terze parti; - essere prodotta con una custodia in metallo resistente alle agli atti vandalici con resistenza certificata IK10, con elettronica inserita in un alloggiamento in metallo; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.				
P.15.005.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	831,18		*
P.15.005.b	**- POSA IN OPERA**	cad	96,30	80,45 %	*
P.15.006	**TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN QUALSIASI AMBIENTE CHE FORNISCE IMMAGINI DI ALTA QUALITA'** Dotata di sensore megapixel Progressive Scan che supporta le funzionalità delle ottiche DC-iris e P-iris, equipaggiata con la 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 0,5 lux a colori e di 0,08 lux in bianco e nero. La telecamera dovrà: - disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX che supporta Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af e allo standard IEEE 802.3at;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 e dovrà supportare una risoluzione massima a 3 Megapixel 2048x1536. Grazie al supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - avere un ingresso/Line In/uscita Line Out e supportare l'audio full duplex e i formati di compressione AAC, G.711 o G.726. Per gli allarmi la telecamera dovrà avere un ingresso e un'uscita digitale, e dovrà essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi se rileva un tentativo di manomissione, un movimento o suono oppure l'esaurimento della memoria. In risposta a questi eventi, dovrà inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivare un'uscita e avviare la registrazione sull'unità di memorizzazione locale; - 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 utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni; - generare flussi video a 16:9 e 9:16 e avere la possibilità di eseguire la regolazione a distanza della messa a fuoco dall'interfaccia web e includere una funzionalità personalizzabile di conteggio dei pixel, in modo da identificare la dimensione degli oggetti in base al numero degli stessi; - supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X. La telecamera dovrà 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 creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti; - essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video di terze parti; - essere prodotta con una custodia in metallo per ambienti esterni di classe 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 e dovrà essere munita di un modulo di preriscaldamento atto a garantirne lo "start-up", anche a seguito di un'interruzione prolungata di corrente, nel caso di operatività a temperature eccezionalmente basse; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.				
P.15.006.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	1.219,57		*
P.15.006.b	**- POSA IN OPERA**	cad	96,30	80,45 %	*
P.15.007	**TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONI DI DIFFICILE ILLUMINAZIONE CHE FORNISCE IMMAGINI DI ALTA QUALITÀ** 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				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.				
P.15.007.1	**TIPO "A"** La telecamera deve inoltre: - avere un ingresso/Line In/uscita Line Out e supportare l'audio full duplex e i formati di compressione AAC, G.711 o G.726; per gli allarmi la telecamera dovrà disporre di un ingresso e un'uscita digitale, ed è dovrà essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi se rileva un tentativo di manomissione, un movimento o suono oppure l'esaurimento della memoria. In risposta a questi eventi, dovrà inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivare un'uscita e avviare la registrazione sull'unità di memorizzazione locale; - includere una funzionalità personalizzabile di conteggio dei pixel, in modo da identificare la dimensione degli oggetti in base al numero dei pixel; - supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X; - supportare anche il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password; - disporre infine di un server Web incorporato per creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti; - essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video di terze parti; 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, essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.				
P.15.007.1.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	1.219,57		*
P.15.007.1.b	**- POSA IN OPERA**	cad	96,30	80,45 %	*
P.15.007.2	**TIPO "B"** Con analisi DAI a bordo. La telecamera deve inoltre: - essere predisposta per il caricamento di algoritmi AID di Controllo Taffico, - disporre, inoltre, di un server Web incorporato per creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti, essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video CITILOG di terze parti per rilevamento di veicolo fermo in condizioni di traffico fluido. Il sistema deve poter analizzare il movimento dei veicoli fino ad una distanza di 250 metri in itinere e 140 metri in galleria rettilinea e dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni: - 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); - traffico congestionato e veicoli lenti (il sistema deve generare un allarme quando la velocità di un veicolo scende al di sotto di una determinata soglia); - rilevamento del movimento dei pedoni lungo il ciglio della sede stradale; - veicolo in movimento nel senso contrario di marcia; - rilevamento fumi o riduzione visibilità; - presenza di detriti sulla sede stradale. La telecamera sarà interfacciata con il Sistema Aziendale RMT con i relativi allarmi sopra indicati.				
P.15.007.2.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	1.730,64		*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.007.2.b	**- POSA IN OPERA**	cad	79,87	72,20 %	*
P.15.007.2.c	**- 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	2.699,80	1,43 %	*
P.15.008	**TELECAMERA IP TERMICA FISSA PER VIDEOSORVEGLIANZA IN AMBIENTI ESTERNI DIFFICILI** Dotata di un Microbolometro non-raffreddato FPA con un formato di 384x288 in grado di fornire immagini termiche con una sensibilità al di sotto NetD 100mK, la telecamera dovrà: - operare a temperature comprese -40 a +60 ° C (- 40-140 ° F), anche quando alimentata tramite Power over Ethernet; - disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX con supporto Power over Ethernet secondo lo standard IEEE 802.3af e dovrà fornire simultaneamente flussi Motion JPEG e video H.264 termici che utilizzano una risoluzione nativa di almeno 384x288 pixel con almeno 8,3 fotogrammi al secondo; - rielaborare il video dai 384x288 pixel di partenza fino ai 720x576 pixel tramite tecnologia upscaling. L'implementazione H.264 dovrà comprendere sia le funzionalità unicast e multi cast e supportare il Constant Bit Rate (CBR), così come il Variable Bit Rate (VBR); - essere in grado di fornire flussi video termici con almeno 25 fps e fino a 30 fps in tutte le risoluzioni; - essere dotata di ingressi ed uscite audio: Line / Mic In, Line Out e dovrà essere in grado di fornire audio full-duplex, supportare AAC e la compressione G.711 e G.726; - essere munita di una porta RS422/485 e offrire la possibilità di controllare dispositivi PT da parte di produttori di terze parti; - essere dotata di due porte I / O, configurabile per funzionalità in grado di attivare le seguenti funzionalità in relazione alla gestione delle seguenti allarmistiche: evento basato su allarme anti-manomissione, rilevamento del movimento video/audio, memoria di archiviazione locale piena; - avere la possibilità di risposta ad un evento innescando le seguenti azioni: procedure di notifica remota, upload di immagini o snapshot, attivazione delle porte I/O, preset call-up e registrazione su storage locale a bordo telecamera; - essere dotata di un buffer video per salvare le immagini di pre-e post-allarme ed avere la capacità di sovrappore al video un'immagine grafica e una maschera privacy; - supportare indirizzi IP statici e indirizzi dinamici assegnati tramite un DHCP server, e supportare sia IPv4 che IPv6. Oltre al filtraggio degli indirizzi IP e dovrà avere almeno tre diversi livelli di protezione delle password; - fungere da web server garantendo la possibilità di gestire i flussi video disponibili in un ambiente browser standard ed utilizzando il protocollo HTTP, inoltre la stessa dovrà integrarsi e dovrà essere pienamente supportata da API (Application Programmers Interface) aperte che sono in grado di fornire e garantire compatibilità totale mettendo a disposizione tutte le informazioni necessarie per permettere l'integrazione alle applicazioni di terze parti; - essere munita di una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di terze parti a bordo della telecamera stessa; - essere dotata di un obiettivo termico da 19mm che permette un range di ricognizione di una persona sino a 100mt e di un'autovettura sino a 300mt; - essere prodotta con un involucro in metallo adatto ad installazioni per esterno rispondente al grado di protezione IP66; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.				
P.15.008.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	4.437,70		*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.008.b	**- POSA IN OPERA**	cad	164,90	64,46 %	*
P.15.009	**TELECAMERA IP DOME DA ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONE DI DIFFICILE ILLUMINAZIONE CON FUNZIONE DI PTZ MECCANICO** Dotata di: un sensore CCD a scansione progressiva; lente con funzionalità autofocus; filtro IR removibile e la funzionalità Day/Night; 30x optical zoom; 12x digital zoom La telecamera dovrà essere in grado di produrre immagini in condizioni di scarsa illuminazione fino a 0,2 lux durante le ore diurne e 0,04 lux durante quelle notturne. Ambiente e caratteristiche meccaniche: La telecamera dovrà essere dotata di una custodia in metallo con una cupola e un tettuccio rimovibile. L'alloggiamento della telecamera deve contenere: Sensore di temperatura; Riscaldatore; Ventola La telecamera potrà essere avviata e utilizzata a temperature comprese tra -40 °C e +50 °C (-40°F to +122°F); deve operare in un range di temperatura 10-100% RH (condensing). Per il controllo dell'immagine dovrà avere:bilanciamento del bianco Automatico e Manuale; shutter automatico; definizione di zone di esposizione automatiche e manuali; funzionalità Wide Dynamic Range; shutter time compreso in un range tra 1/10000 s e 1/4 s; La telecamera dovrà supportare la compensazione della retroilluminazione; Electronic Image Stabilization; la funzionalità Automatic defog; dovrà permettere la rotazione dell'immagine e deve incorporare una funzione di ottimizzazione del comportamento di scarsa luminosità Video: La telecamera dovrà essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 e supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV 720p (1280x720) alla massima velocità di trasmissione (30/25fps) utilizzando H.264 o Motion JPEG. Grazie al supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR). L'apparato dovrà disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare la funzione di PTZ meccanico; 360° pan e 0-220° tilt; velocità di rotazione/inclinazione comprese tra 0,05° e 450°/sec. La telecamera dovrà supportare la funzionalità guard tour, almeno 100 posizioni di preset, la funzionalità E-flip e la funzionalità On-screen directional indicator (OSDI). Per la gestione eventi dovrà essere munita con funzioni eventi che vengono azionate da: Accesso al Live Stream; Video Motion Detection; Manual Trigger/Virtual Inputs; Funzionalità PTZ; Shock Detection; Apertura custodia; Malfunzionamento ventola; Malfunzionamento riscaldatore; Temperatura; Applicazioni di terze parti on-board; Rilevamento interruzione servizio Edge Storage. La risposta della telecamera a un evento di trigger dovrà comprendere: - Send notification, tramite HTTP, HTTPS, TCP o email; - Invio immagini, tramite FTP, HTTP, HTTPS, network share o email; - Invio video clip, tramite FTP, HTTP, HTTPS, network share o email; - Registrazione su local storage e/o network attached storage; - Funzionalità di controllo PTZ; - Visualizzazione in modalità Day/Night; - Testo in sovraimpressione sul video. Storage: La telecamera dovrà essere equipaggiata con un buffer video per salvare le immagini pre- e post-allarme ed dovrà essere dotata di uno slot per scheda SD/SDHC, in modo da supportare l'archiviazione locale dei video. La telecamera dovrà essere dotata di una microSD/microSDHC/microSDXC, con capacità di memoria fino a 64 GB, speed class C10. Funzionalità di Rete: La telecamera dovrà supportare: l'uso di indirizzi IP statici e dinamici generati da un server DHCP oltre a IPv4 e IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X Applicativo di gestione telecamere: il produttore della telecamera dovrà fornire inoltre un applicativo per la gestione delle telecamere in rete che permetta: - La rilevazione e visualizzazione dello stato di connessione di tutte le periferiche video installate in rete; - L'impostazione degli indirizzi IP; - La configurazione una o più unità; - La gestione degli aggiornamenti del firmware di più unità; - La gestone dei diritti di ccesso degli utenti; - L'utilizzo con i protocolli Internet standard; - Il download di applicazioni compatibili e caricabili a bordo telecamera. API & applicazioni. L'unità dovrà contenere un web server interno che rende video, audio e configuratione disponibile in un browser standard utilizzando il protocollo HTTP. La telecamera dovrà essere supportata da un'API (Application Programmers Interface) aperta e pubblica e dovrà fornire una piattaforma che permetterà l'upload di applicazioni sviluppate da terze parti nella telecamera.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Alimentazione:100-240 V AC / 50-60 Hz, max 60 W – forniti dalla telecamera attraverso il cavo di rete e un injector dedicato. La telecamera dovrà soddisfare gli standard di sicurezza dei prodotti di cui UL/EN 60950 ed essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.				
P.15.009.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	3.936,68		*
P.15.009.b	**- POSA IN OPERA**	cad	507,75	70,07 %	*
P.15.011	**TELECAMERA IP/ANALOGICO DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA HD 720P60** Day/Night, sensore CMOS 1/3" progressive scan risoluzione 1,4 Mpx, gamma dinamica 84 dB, supporto ottiche manual iris, DC-iris e SR-iris, automatic back focus motorizzato, sensibilità minima garantita 0,017/0,0057 Lux (F1.2 - 30 IRE), quad-streaming, compressione H264 MP (Main Profile), iDNR, Intelligent Video Anlysis (IVA), supporto criptatura SSL 128 bit, ROI, ONVIF conformant, supporto DynDNS, FTP su allarme e Drop Box, ingresso e uscita allarme, ingresso ed uscita audio per allarme audio, slot per registrazione su memory card SDHC/SDXC o su NAS iSCSI/VRM, porta ethernet RJ45, uscita analogica in simultanea a segnale IP. Alimentazione 12 VDC o 24 VAC o PoE. Completa di: obiettivo 1/2,5" Varifocal 1.8-3mm SR-Iris, CS-mount. 5MP, IR corrected. Completa di custodia in alluminio grigio ad apertura laterale con viti antimanomissione, vetrino ad alta risoluzione termostatato, binario interno rimovibile in grado di alloggiare una telecamera fino a 91 x 81 x 262 mm, custodia termostata con range di temperatura fino a -40°C/+50°C, grado di protezione IP66, passaggio cavi attraverso raccordi posteriori o passante da staffa (opzionale), alimentazione 230 VAC 0,21 A con convertitore AC/DC per telecamere IP. Completa di Staffa da muro per custodie serie , passaggio cavi all'interno. Completa di Accessorio per installazione a palo per le staffe. Completa di 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.15.011.a	**- FORNITURA** Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	1.721,44		*
P.15.011.b	**- POSA IN OPERA**	cad	507,75	70,07 %	*
P.15.012	**TELECAMERA LETTURA TARGHE** Compatibile con centralina multifunzione, dotata di illuminatore IR integrato, interfaccia Ethernet, alimentazione a 24Vdc, alloggiamento IP66 e fissaggio per palo. Nel prezzo è incluso 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.15.012.a	**- FORNITURA** Nel prezzo è incluso 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.	cad	5.710,53		*
P.15.012.b	**- POSA IN OPERA** Compresa configurazione e messa in servizio.	cad	1.050,61	79,20 %	*
P.15.013	**TELECAMERA FISSA CCD 1/3" PAL, DSP, AGC DIGITALE** Funzionamento in modalità day/night 570 linee. Fornitura e posa in opera di telecamera tipo FISSO Day/Night, con tecnologia DSP a 15 bit, ad elevata sensibilità con Dispositivi di Compensazione del controluce.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Le caratteristiche minime che le telecamere dovranno rispettare, sono riportate di seguito: - telecamera fissa da esterno day & night; - sensore CCD con dimensione 1/3"; - pixel del CCD: 752(H) x 582(V); - standard video: PAL a colori; - risoluzione orizzontale: 540 TVL ; - rapporto segnale rumore: >50dB; - uscita video: 1Vpp, 75 Ohm; - shutter automatico: da 1/50 a 1/500.000s ; - compensazione automatica del controluce; - illuminazione minima: 0,24 / 0,038 lux (modalità monocromatica); - attacco obiettivo CS; - temperatura di esercizio: da -20 °C a +50 °C; - umidità di esercizio: UR da 20% a 93%; - obiettivo varifocal: 5-55 mm (telecamere analisi traffico e fumo), 2,7-12mm (telecamere per controllo piazzole); - temperatura di esercizio: da -20 °C a +50 °C; - alimentazione 220 VAC. La telecamera dovrà essere contenuta in una custodia da esterno, IP66, termostatata. Completa, staffa di supporto, collare a palo e alimentatore e 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. Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.				
	.....	cad	1.030,20	2,86 %	*
P.15.015	**OTTICA FISHEYE PER TELECAMERA DIGITALE**				
	.....				
P.15.015.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	255,19		*
P.15.015.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	19,26	80,45 %	*
P.15.020	**OTTICA GRANDANGOLARE PER TELECAMERA DIGITALE**				
	.....				
P.15.020.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	255,19		*
P.15.020.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	19,26	80,45 %	*
P.15.030	**ILLUMINATORE PER VIDEOSORVEGLIANZA NOTTURNA** A LED 850 nm semi-discreto. Angolo regolabile tra i 30 ei 60 gradi. Gamma 80 metri in 30 gradi e 53 metri in 60 gradi. L'apparato dovrà includere l'alimentatore con fotocellula e la staffa da parete / soffitto. Ingresso: 100-240 VAC Consumo: 50 W.				
	.....				
P.15.030.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	886,66		*
P.15.030.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	164,90	64,46 %	*
P.15.040	**APPARATO DI PROTEZIONE ELETTRICA PER VIDEOSORVEGLIANZA** Compatibile con il cabinet di videosorveglianza, per il funzionamento con correnti a 230VDC. Sono compresi il dispositivo di protezione su sovratensione classe 2, fusibile / interruttore principale, morsetti e un interruttore della porta di intrusione.				
	.....				
P.15.040.a	**- FORNITURA**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	132,06		*
P.15.040.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	24,07	80,46 %	*
P.15.041	**MIDSPAN PER ALIMENTAZIONE VIA ETHERNET DI TELECAMERE IP** Con supporto integrato PoE. Il midspan dovrà essere conforme allo standard IEEE 802.3afe compatibile con tutti i prodotti di classe PoE 1-3.				
	.....				
P.15.041.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	54,39		*
P.15.041.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	24,07	80,46 %	*
P.15.042	**SWITCH DI RETE** Per la funzionalità di switching su almeno 4 porte di rete, di cui due 100BASE-TX Fast Ethernet e due dedicate all'interconnessione in fibra ottica e/o rame mediante slot SFP con supporto in Gigabit Ethernet per la fibra (1000base SX, 1000base LH, 1000base LX) e gigabit ethernet per il rame (1000base T). L'unità dovrà essere dotata di un singolo LED per ogni porta di rete, che indica l'attività di rete e un LED che indica la presenza di alimentazione. L'apparecchio dovrà essere fabbricato in un involucro interamente in metallo, progettato per il montaggio su guida DIN 35 millimetri, tipo 0. L'unità dovrà essere alimentata con 12VDC e richiedere non più di 3.5W. Intervallo operativo di temperatura compreso tra -40°C a +75° C (da -40°F a +167°F) e di umidità del 10% a 85% (RH). L'unità dovrà avere le seguenti certificazioni EMC: FCC Parte 15 Classe B, EN 55022 Classe B, EN 55024 (immunità) e VCCI e rispondere alle norme in vigore sulla sicurezza dei prodotti di cui UL / EN 60950-1.				
	.....				
P.15.042.a	**- FORNITURA**				
	.....	cad	365,11		*
P.15.042.b	**- POSA IN OPERA**				
	.....	cad	24,07	80,46 %	*
P.15.045	**SWITCH INDUSTRIALE TIPO 8 PORTE 10/100TX** Fornitura, posa in opera e messa in servizio su Sistema RMT aziendale di Switch Industriale Tipo 8 porte 10/100TX Standalone PoE, con 2 porte SFP, combo converter Industriale 10/100/ 1000 (T) a due porte SFP. Incluso alimentatore. Temperatura di lavoro da -40°C a +65°C - umidità da 5% a 95%.				
	.....	cad	2.044,63	16,94 %	*
P.15.050	**MEDIA CONVERTER INDUSTRIALE 10/100/1000 (T) A DUE PORTE SFP** Fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema Aziendale RMT di media converter industriale 10/100/1000 (T) a due porte SFP. Incluso alimentatore. Temperatura di lavoro da -40°C a +65°C - umidità da 5% a 95%.				
	.....	cad	624,44	28,52 %	*
P.15.060	**CABINET PER VIDEOSORVEGLIANZA DA ESTERNO** Con le seguenti certificazioni: IP66, IK10 e NEMA 4X IP66 per la protezione di accessori come alimentatori, media converter, midspan da condizioni atmosferiche e atti di vandalismo. Il cabinet dovrà avere la possibilità di montare la telecamera direttamente sulla porta, garantendo la piena inteoperabilità con gli accessori di montaggio della telecamera avendo gli stessi interassi di fissaggio. Il cabinet dovrà inoltre avere la possibilità di essere installato a muro tramite accessorio incluso. Al suo interno dovranno essere presenti guide DIN per l'installazione di magnetotermici, differenziali e apparecchi di protezione elettrica.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.060.a	**- FORNITURA**	cad	248,58		*
P.15.060.b	**- POSA IN OPERA**	cad	164,90	64,46 %	*
P.15.061	**ADATTATORE PER L'INSTALLAZIONE A PALO DELLE TELECAMERE**				
P.15.061.a	**- FORNITURA**	cad	62,15		*
P.15.061.b	**- POSA IN OPERA**	cad	41,22	64,47 %	*
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	3.205,89	1,38 %	*
P.15.070	**PIATTAFORMA VMS** 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	11.066,45	0,35 %	*
P.15.080	**SOFTWARE PER VIDEOSORVEGLIANZA** Dedicato alla gestione video per il monitoraggio, la registrazione, la riproduzione e la gestione degli eventi per un massimo di 100 telecamere. Dovrà essere appositamente progettato dal produttore delle telecamere e offrire una facile installazione e configurazione con rilevamento automatico delle stesse, offrire una selezione multipla di dispositivi ed avere una procedura guidata per la configurazione degli eventi. Il software dovrà: - essere basato su architettura client-server, compatibile con le seguenti piattaforme: Windows 7 Professional, Vista Business, XP Professional (server/client), 2008 Server R2, 2008 Server, 2003 Server Microsoft Windows. Il client di Windows dovrà essere installato su qualsiasi PC per consentire la visualizzazione e il controllo remoto da qualsiasi punto Internet o su rete IP; - permettere di utilizzare appieno la funzionalità di edge storage disponibile sulle telecamere, con capacità di prelevare, importare e visualizzare i video eventualmenti presenti nelle SD CARD; - avere la capacità di sfruttare tale caratteristica come "event backup" e cioè, in caso di faul della rete, potrà prelevare a bordo telecamera le parti mancanti dei video e sincronizzarle con il proprio database in maniera del tutto trasparente all'operatore o con allarmi settati su evento; - supportare almeno 25 telecamere live in una stessa finestra, con un totale di almeno 50 visualizzazioni live suddivise al massimo in due finestre e nel caso si potranno usare più monitor. La finestra del "live view" dovrà essere organizzata in varie modalità, es: quad view, 16 view, ecc…				
P.15.080.a	**- FORNITURA**	cad	664,72		*
P.15.080.b	**- INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE**	cad	192,59	80,45 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.090	**CONVERTITORE ELETTRICO/OTTICO 1 INGRESSO VIDEO PER FIBRA MULTIMODALE** - Temperatura di esercizio: da -40 °C a +74 °C; - umidità relativa: 0 - 95%; Compresa la fornitura, la posa in opera 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.	cad	389,38	4,93 %	*
P.15.095	**GRUPPO CONVERTITORE ELETTRICO/OTTICO 30 USCITE VIDEO PER FIBRA OTTICA MULTIMODALE** Completo di alimentatore e box di contenimento. - ricevitore di tipo "Rack-mount" a tre canali per fibra MM, 850 nm; - budget ottico 18 dB; - temperatura di esercizio: da -40 °C a +74°C; - umidità relativa: 0- 95%; Compresa la fornitura, la posa in opera 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.	cad	15.435,56	0,31 %	*
P.15.100	**CONCENTRATORE REGISTRATORE SEGNALI VIDEO A 8 INGRESSI ANALOGICI CON CAPACITÀ DI ANALISI TRAFFICO** Gli apparati di analisi e registrazione dovranno utilizzare schede standard e dotati di sistema operativo preinstallato su memoria solida DOM (Disk On Module). Per la parte di registrazione dovranno avere a disposizione Hard Disk da 2000 GB. Dovranno essere accessoriati di Interfaccia di rete IEEE 802.3 10/100/1000 Mbit/s, con chiave interna di protezione Smart Key. Tali apparati analizzeranno il segnale non compresso per l'analisi del traffico e fumo. Solo successivamente il segnale potrà essere compresso in formato Mpeg 4 standard. Ciascun apparato, deve utilizzare schede standard, sarà pertanto dotato di: - 8 ingressi video analogici; - memoria solida DOM; - sistema operativo linux embeddedd; - n. 2 hard disk da 2000 GB; - protocolli di comunicazione aperti; - interfaccia di rete IEEE 802.3 10/100 Mbit/s; - chiave interna di protezione Smart Key. Gli apparati realizzeranno le seguenti funzioni (simultaneamente e per ciascun canale): - digitalizzano i segnali video analogici; - analizzano il traffico in galleria utilizzando; - analizzano la presenza di fumo in galleria; - comprimono i segnali video con codifica MPEG4 standard; - registrano i segnali video; - trasmettono i segnali video su rete IP. L'analisi del traffico e fumo tramite elaborazione video deve prevedere l'avviso agli operatori del centro nel caso si verificassero i seguenti eventi: - veicolo fermo in carreggiata; - contromano; - presenza fumo. Il sistema deve analizzare anche le condizioni di traffico, rilevando: - coda; - traffico rallentato. Infine il sistema deve fornire funzioni statistiche, quali: - conteggio veicoli; - stima velocità. Il sistema di analisi video non dovrà essere basato su tecniche di object tracking, ritenute poco affidabili in casi di traffico congestionato. Compresa la fornitura, la posa in opera 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.	cad	7.520,03	1,22 %	*
P.15.105	**SOFTWARE PER IL CONCENTRATORE** Per rilevare per ogni telecamera le seguenti anomalie: - coda; - incidente; - fermo veicolo; - occupazione; - traffico rallentato;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- velocità media; - presenza fumo; - registrare le immagini video, con modalità ring buffer e allarm buffer. Compresa la fornitura, la posa in opera 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.	cad	1.025,76	1,40 %	*
	P.16 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE VIE DI ESODO				
P.16.001	**SISTEMA DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA/EVACUAZIONE IN GALLERIA** Sistema costituito da una sorgente luminosa a LED, per l'illuminazione nelle gallerie stradali al fine di facilitare l'allontanamento degli utenti in galleria in situazione di pericolosità conforme alle indicazioni delle "*Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente*", nonché alle norme UNI EN 16276. Principali caratteristiche costruttive: - dispositivi luminosi dovranno essere installati sul piedritto della galleria ad un'altezza compresa tra 80 cm e 120 cm rispetto il piano strada; - componenti elettroniche completamente sigillate ed impermeabili, IP66; - bassa infiammabilità testato a norma UL94-V0; - i dispositivi devono essere in grado di resistere alle condizioni ambientali delle gallerie, a sistemi di pulizia ad alta pressione o getto di vapore e spazzolatrici; Principali caratteristiche tecniche: - Equipaggiamento elettronico comprensivo di LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, di colore bianco/ambra; - tensione di alimentazione 24/48 Vdc; - protezione contro le sovratensione sulla linea dell'alimentazione;sistema di alimentazione dei LED in grado di garantire la regolazione lineare dell'intensità luminosa emessa da 0% (spento) a 100% (Massima) tramite segnale 0÷20mA od a gradini tramite contatti "ON-OFF"; - con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso; - dotati di morsettiera in ceramica resistente al calore. Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina, da pagare con l'apposita voce di elenco. Compreso ogni altro componente necessario nessuno escluso; compreso l'alimentatore del corpo luminoso a led; compresa la realizzazione, il cablaggio: il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.				
P.16.001.a	**PROFILO MODULARE DA INSTALLARE SULLA PARETE** Il profilo del sistema montato all'interno di una struttura modulare di lunghezza variabile, deve rispondere alle seguenti specifiche: - componentistica per il fissaggio e collegamento del sistema in acciaio inox AISI 304 e tale da garantire una resistenza di strappo di almeno 150 Kg; - le sporgenze degli elementi puntuali di fissaggio devono essere raccordate e prive di spigoli vivi; - di qualsiasi forma costituita da 2 parti: quella superiore tonda o semitonda di diam max 45 mm che funge da corrimano /passamano; quella inferiore tale che la superficie esterna possa inscrivere in un quadrato di 170 x 140 mm, dove sono inseriti i moduli LED e i cavi di alimentazione; - di forma tonda di diametro max 65 mm all'interno della quale si trovano i moduli a LED e cavi di alimentazione; - profilo della guida luminosa in acciaio inox AISI 304, in policarbonato, resina poliestere rinforzata con fibre di vetro senza alogeni, o materiali con prestazioni equivalenti. Ulteriori caratteristiche tecniche: - equipaggiamento elettronico comprensivo di LED tali da assicurare un illuminamento medio di 5 lux per una fascia di minimo 90 cm, all'interno della quale l'illuminamento minimo non dovrà essere inferiore a 2 lux Tale fascia dovrà iniziare entro una distanza compresa tra 20 cm e 40 cm dal paramento; - potenza nominale/metro: max 1,5 W.	ml	230,86	10,69 %	*
P.16.001.b	**PROFILO MODULARE DA INSTALLARE INCASSATO SUL PROFILO REDIRETTIVO** Il profilo del sistema montato all'interno di una struttura modulare di lunghezza variabile deve rispondere anche alle seguenti specifiche: - componentistica per il fissaggio e collegamento del sistema in acciaio inox AISI 304 e tale da garantire una resistenza di strappo di almeno 150 Kg; - il sistema dovrà avere una sporgenza non maggiore di 5 mm opportunamente raccordata e priva di spigoli vivi; - di qualsiasi forma costituita all'interno della quale si trovano i moduli a LED e cavi di alimentazione; - profilo della guida luminosa in acciaio inox AISI 304, in policarbonato, resina poliestere rinforzata con				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	fibre di vetro senza alogeni, o materiali con prestazioni equivalenti. Ulteriori caratteristiche tecniche: - equipaggiamento elettronico comprensivo di LED tali da assicurare un illuminamento medio di 5 lux per una fascia di minimo 90 cm, all'interno della quale l'illuminamento minimo non dovrà essere inferiore a 2 lux ed altezza compresa tra 60 cm e 100 cm. Tale fascia dovrà iniziare entro una distanza compresa tra 20 cm e 40 cm dal paramento; - potenza nominale/metro: max 1,5 W.	ml	218,74	11,29 %	*
P.16.001.c	**CORPO ILLUMINANTE PUNTUALE/PLAFONIERA** Il sistema è costituito da un picchetto luminoso o plafoniera - ad interasse max di 25 ml – formato da una calotta esterna trasparente incolore, antiurto, provvista di supporto per il montaggio della fonte luminosa, in acciaio inox AISI 304, in policarbonato, resina poliestere rinforzata con fibre di vetro senza alogeni, o materiali con prestazioni equivalenti. Le parti incollate con prodotti acrilici devono garantire la realizzazione di involucri perfettamente stagni in grado di impedire l'ingresso di umidità e polveri. Esso è costituito da due sorgenti luminose: - una sorgente luminosa a LED è destinata a delineare il percorso di evacuazione e guidare i pedoni verso l'uscita di emergenza in conformità alla norma UNI EN 16276, - un'altra sorgente luminosa a LED è destinata all'illuminazione a terra del medesimo percorso in conformità alla norma EN 1838/1999, D.lgs. n° 264/2006 e Linee Guida ANAS. Ulteriori caratteristiche tecniche: Caratteristiche della sorgente luminosa per l'illuminazione a terra del percorso di evacuazione: - sorgente luminosa costituita da una scheda a circuito stampato con led di potenza che dovranno essere tali da assicurare un illuminamento medio di 5 lux all'interno del quale l'illuminamento minimo non dovrà essere inferiore a 2 lux; - Tensione di alimentazione: 24Vdc; - potenza in funzionamento di emergenza: 4W. Caratteristiche della sorgente luminosa per indicazione del percorso di evacuazione: - sorgente luminosa costituita da una scheda a circuito stampato con led di potenza che in condizione normale, dovranno garantire l'intensità luminosa di ciascuna luce non maggiore di 40 cd in un cono di 2x15° come da normativa UNI EN 16276; in caso di emergenza l'intensità della luce deve poter essere aumentata: - Intensità luminosa min. ≥ 1 cd in tutte le direzioni; - Tensione di alimentazione: 24Vdc; - Potenza in funzionamento di emergenza: 4W.				
P.16.001.c.1	**- FORNITURA** Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.	cad	266,90		*
P.16.001.c.2	**- POSA IN OPERA** Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	45,21	71,33 %	*
P.16.005	**INSTALLAZIONE LINEA DI ALIMENTAZIONE SU BARRIERA METALLICA O SU MANUFATTO IN CLS** Consistente in posa in opera di tubo in PVC diametro 25 mm con i necessari raccordi, cavo di alimentazione protetto a tre fili sezione 4 mm cad., corda di acciaio per sostegno o in alternativa fissaggio mediante tasselli ogni 100 cm circa.	ml	23,12	67,13 %	*
P.16.020	**ALIMENTATORE STABILIZZATO AC-DC** Switching da rete AC-DC adatto per applicazioni ove sia necessario un elevato rapporto potenza di uscita ed una tensione particolarmente stabile e precisa, in contenitore di alluminio anodizzato. È provvisto di protezione per sovraccarico elettrico e termico, filtro RFI, partenza dolce. Gli alimentatori è tarato a 20 e 26 V DC. È possibile una regolazione interna della tensione di uscita tramite contatto NO. La potenza nominale è considerata per servizio continuo. Caratteristiche tecniche: · temperatura di funzionamento 0÷+40°C; · uscita isolata galvanicamente; · tensione ingresso: 200 ÷ 260 V AC; · corrente ingresso a 230 Vac: 1,2 A; · fusibile ritardato d'ingresso consigliato: 1,6 A; · tensione di uscita selezionabile: 20 V DC O 28 V DC;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	· corrente di uscita a 24 Vdc (max) in servizio continuo: 10 A; · potenza max uscita: 250 W; · ondulazione residua: 100mV/10°; · ingombro: 145(+9)x72x182mm; · peso: 1,600 kg; · grado di protezione: IP 20; · protezione termica: 80 °C; · fissaggio: a scatto rapido su profilato DIN 35 o a vite; · certificazione: CE.				
P.16.020.a	**- FORNITURA** Compreso ogni altro componente meccanico nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.	cad	241,39		*
P.16.020.b	**- POSA IN OPERA** Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	98,53	76,27 %	*
P.16.030	**CENTRALINA DI CONTROLLO LINEA DI ALIMENTAZIONE EQUALIZZATA 24 V DC** Di regolazione dell'intensità luminosa dei sistemi di segnalazione a led tramite un segnale in tensione variabile su apposito conduttore pilota. caratteristiche tecniche: · alimentazione: 230Va.c.; · protezione: contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi; · segnalazione guasti: tramite contatto pulito attivato in caso di guasto; · funzioni: - intensità luminosa variabile da 0% (spento) a 100% (massimo); - lampeggio regolabile 0,1÷10Hz. · le funzioni possono essere gestite tramite ingresso analogico 0÷20mA od ingressi digitali impostabili sulla centralina. · grado di protezione: IP20; · dimensioni: 6 moduli (22,5 x 60 mm) con attacco per barra Omega.				
P.16.030.a	**- FORNITURA** Compreso ogni altro componente meccanico nessuno escluso per effettuare l'istallazione dell'apparecchio.	cad	337,93		*
P.16.030.b	**- POSA IN OPERA** Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	151,86	77,73 %	*
P.16.050	**SEGNALAZIONE DELLE VIE DI ESODO IN GALLERIA STRADALE** E il direzionamento verso le stesse, composto da moduli LED. Sistema costituito da una sorgente luminosa a LED, per l'illuminazione delle uscite di emergenza nelle gallerie stradali conforme alle indicazioni delle "*Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente*", nonché alle norme UNI EN 16276 I moduli luminosi dovranno essere installati attorno o su entrambi i lati della porta di uscita di emergenza, garantendo la visibilità anche in situazioni di fumo molto denso. Il sistema dovrà essere collegato ad una centralina di controllo, alimentata dalla rete, che consente l'attivazione dei moduli.				
P.16.050.a	**- MODULO A FRECCIA** Installati sulle pareti della galleria in prossimità delle uscite di sicurezza, con cassa in acciaio inox composto da cassa in acciaio inox AISI 304, in policarbonato, resina poliestere rinforzata con fibre di vetro senza alogeni, o materiali con prestazioni equivalenti componentistica elettronica completamente sigillata con grado di protezione IP67. Il modulo dovrà contenere min 9 LED verdi(65cd), protetti da un vetro flessibile e trasparente, assorbimento massima per singolo modulo di 65 mA. a 24V, durata media 75.000 ore senza riduzione della luminosità emessa, cablaggio interno e collegamento alle linee di alimentazione predisposti con				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	appositi morsetti a "crimpatura" isolati con materiale termoindurente. Principali caratteristiche tecniche: - equipaggiamento elettronico comprensivo di min 6 LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, di colore verde; I moduli dovranno essere progettati per resistere alle condizioni ambientali presenti in galleria ed ai normali sistemi di pulizia (spazzolatrici e getti ad alta pressione).	cad	548,52	5,63 %	*
P.16.050.b	**- UNITÀ DI ALIMENTAZIONE** Costituita da: - alimentatore stabilizzato 220 V ac 1,2A /24 V dc 5A, protetto contro il corto circuito, installazione su barra omega, grado di protezione IP 20; - centralina controllo e alimentazione a due canali per l'alimentazione ed il controllo delle lampade a led, a corrente di lampada impostabile in funzione del tipo e colore di led utilizzato, massima corrente d'uscita 2,5A a 24V cc per canale, in grado di regolare la luminosità in funzione dell'illuminamento esterno mediante sensore aggiuntivo o consenso esterno, predisposta per il funzionamento a luce fissa o lampeggiante anche a diversa frequenza, contenitore in ABS dimensioni 200x120x80 mm, grado protezione IP 65, pressacavi ingresso e uscita carichi. Compreso nel prezzo il cablaggio per il collegamento con i moduli.	cad	3.551,39	7,69 %	*
P.16.050.c	**- PLAFONIERA PER IDENTIFICAZIONE USCITA DI EMERGENZA NELLA GALLERIA STRADALE** Sistema costituito da una sorgente luminosa a LED, per l'illuminazione delle uscite di emergenza nelle gallerie stradali conforme alle indicazioni delle "*Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente*", nonché alle norme UNI EN 16276. I moduli luminosi dovranno essere installati attorno o su entrambi i lati della porta di uscita di emergenza, garantendo la visibilità anche in situazioni di fumo molto denso. Il sistema dovrà essere collegato ad una centralina di controllo, alimentata dalla rete, che consente l'attivazione dei moduli. Principali caratteristiche costruttive: - costituito da una plafoniera con calotta esterna trasparente incolore, provvista di supporto per il montaggio della fonte luminosa. Le parti incollate con prodotti acrilici devono garantire la realizzazione di involucri perfettamente stagni in grado di impedire l'ingresso di umidità e polveri; - componentistica per il fissaggio e collegamento del sistema in acciaio inox AISI 304 e tale da garantire una resistenza di strappo di almeno 150 Kg; - componenti elettroniche completamente sigillate ed impermeabili, IP66; - bassa infiammabilità testato a norma UL94-V0; - i moduli devono essere in grado di resistere alle condizioni ambientali delle gallerie, a sistemi di pulizia ad alta pressione o getto di vapore e spazzolatrici; - le sporgenze degli elementi puntuali di fissaggio devono essere raccordate e prive di spigoli vivi. Principali caratteristiche tecniche: - equipaggiamento elettronico comprensivo di LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, di colore verde; - in caso di emergenza l'intensità luminosa dovrà essere non minore di 100 cd in tutte le direzioni di emissione e dovranno lampeggiare con una frequenza compresa tra 0,5 Hz e 2,0 Hz; - sistema di alimentazione dei LED in grado di garantire la regolazione lineare dell'intensità luminosa emessa da 0% (spento) a 100% (Massima) tramite segnale 0÷20mA od a gradini tramite contatti "ON-OFF"; - corrente max assorbita 140mA a 24V; - con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso. Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina, da pagare con l'apposita voce di elenco. Sono dotati di morsettiera in ceramica resistente al calore. Compreso ogni altro componente necessario nessuno escluso; compreso l'alimentatore del corpo luminoso a led; compresa la realizzazione, il cablaggio: il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.	cad	195,83	19,70 %	*
	P.18 - VENTILAZIONE ESTRATTORI E RILEVATORI IN CAMPO				
P.18.002	**TORRINO DI ESTRAZIONE** Fornitura e posa in opera di ventilatore industriale da tetto per estrazione di aria libera costituito da: - motore asincrono ad induzione, con grado di protezione IP 65, con rotore montato su cuscinetti a sfera; - girante a pale rovesciate autopulenti; - telaio realizzato in metallo rivestito di resina epossidica anticorrosione; - boccaglio di aspirazione in lamiera d'acciaio protetta da vernice; - cavo di sicurezza per ancorare la macchina alla base di appoggio; - griglia ad anelli di acciaio antinfortunistica e antivolatile.				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Completo di: - griglia di protezione da applicare al prodotto sul lato di aspirazione per proteggere le parti in movimento nel caso l'apparecchio sia installato in posizione accessibile; - boccaglio di aspirazione per facilitare l'immissione dell'aria dal lato dell'aspirazione; - termostato ambiente con sonda incorporata; - regolazione temperatura tra 5°C e 30°C e tutti gli oneri necessari alla corretta installazione. Sono inoltre compresi nella fornitura: i contattori di accensione e spegnimento dell'estrattore, il montaggio del dispositivo di comando, l'alimentazione elettrica costituita da derivazione dalla dorsale eseguita con morsetto a cappuccio, entro un raggio di 5 m eseguita con cavo FROR sez. 4x2,5 mmq in tubazione guainaflex diam. 16 mm a partire dalla scatola di derivazione IP55 della dorsale (cassetta inclusa), e tutte le opere murarie ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.				
P.18.002.a	**- 1000 MC/H**	cad	1.172,83	27,72 %	*
P.18.002.b	**- 1400 MC/H**	cad	1.239,24	29,28 %	*
P.18.002.c	**- 3000 MC/H**	cad	1.553,92	25,78 %	*
P.18.002.d	**- 4700 MC/H**	cad	1.854,13	23,64 %	*
P.18.002.e	**- 7100 MC/H**	cad	2.268,23	21,50 %	*
P.18.002.f	**- 8700 MC/H**	cad	2.712,23	19,37 %	*
P.18.002.g	**- 10000 MC/H**	cad	2.778,64	20,27 %	*
P.18.002.h	**- 10800 MC/H**	cad	2.845,05	21,12 %	*
P.18.002.i	**- 15000 MC/H**	cad	3.422,59	19,00 %	*
P.18.005	**SISTEMA DI COMANDO CON VARIATORE DI VELOCITÀ PER VENTILATORE IN GALLERIA** Sistema elettronico per il controllo della velocità , senso di rotazione e commutazione in emergenza di ventilatore assiale reversibile per gallerie stradali. Da installare direttamente sopra il ventilatore o nelle immediate vicinanze. Completo di sistema di filtraggio armoniche e compensazione del fattore di potenza. Grado di protezione IP55, temperatura massima di funzionamento 50°C. Predisposto per il collegamento in rete per il comando e trasmissione a distanza. Completo di Cassetta speciale da inserire nel piedritto o in nicchia della galleria, realizzata in acciaio inox AISI 316, con al suo interno il sistema di commutazione, resistente alle alte temperature 400°C per n. 2 ore per funzionamento in condizioni di emergenza. Resistente alla azione degli agenti chimici, agli urti e alle vibrazioni, con sezionatore di macchina. **Caratteristiche tecniche:** - Tensione di Ingresso (V in) 380 - 480V ±10% / 600 - 690V ±10%; - Frequenza di Ingresso 48..63 Hz; - Frequenza di Uscita 0-50 Hz; - Risoluzione di Frequenza 1 Hz; - Temperatura di lavoro -10 a 50°C; - Temperatura di stoccaggio -20 a 70°C; - Umidità Relativa 0..95% , senza condensa; - Grado di protezione IP55; - Emissioni EMC Categoria C3/ C4 come da Norma CEI EN 61800-3; - Protezioni Sovratensione, Cali di Tensione, guasto verso terra, sovracorrente, sovratemperatura dell'inverter, sovraccarico del motore, rotore bloccato, guasto degli ausiliari;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- Filtro armoniche LCL TDH < 5%; - Protocollo Modbus RTU su seriale RS 485. Cassetta Speciale: - Quadro stagno monoblock in acciaio inox 316; - Isolamento termico caratterizzato da struttura per resistere a 400°C/2h; - Grado di protezione >=IP55; - Sezionatore con blocco meccanico lucchettabile. Elementi ausiliari: - Ingresso analogico 4-20mA per sensore di vibrazione ed alimentazione a 24Vcc; - Ingresso sonda PTC per avvolgimenti e cuscinetti motore elettrico; - Ingresso digitale per sensori di orizzontalità; - Ingresso analogico/ digitale per sensore di temperatura. Uscita inverter Senso di rotazione, livello di vibrazione, consumo energetico, velocità di rotazione, temperatura di funzionamento.				
P.18.005.1	**FORNITURA** Compresi la componentistica elettromeccanica, il Kit di collegamento a pc e software per dialogo e comunicazione, franco cantiere e quanto altro necessario per la fornitura.				
P.18.005.1.a	**- PER VENTILATORE ASSIALE 100% REVERSIBILE PORTATA 15,7 MC/SEC.**	cad	11.034,86		*
P.18.005.1.b	**- PER VENTILATORE ASSIALE 100% REVERSIBILE PORTATA 24,9 MC/SEC.**	cad	11.310,73		*
P.18.005.1.c	**- PER VENTILATORE ASSIALE 100% REVERSIBILE PORTATA 34,5 MC/SEC.**	cad	13.655,64		*
P.18.005.1.d	**- PER VENTILATORE ASSIALE 100% REVERSIBILE PORTATA 38,8 MC/SEC.**	cad	15.310,86		*
P.18.005.2	**POSA IN OPERA** Installato in conformità alle prescrizione della Norma CEI 64-20. Compreso il cablaggio cassetta, assemblaggio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	59,77	75,63 %	*
P.18.011	**VENTILATORE ASSIALE 100% REVERSIBILE**				
P.18.011.1	**FORNITURA** Comprensiva di: - sensore di vibrazioni con uscita da 4 a 20 mA; - sistema di controllo di orizzontalità e cedimento del ventilatore costituito da una coppia di aste con microswitch collegate tra la volta della galleria e le due estremità delle casse esterne dei silenziatori; - grado di protezione delle apparecchiature e dei componenti elettrici min. IP55; - cablaggi; - accessori per fissaggio ed installazione; - messa a punto del sistema; - sistema di sospensione per l'installazione degli acceleratori in volta, costituito di profili in acciaio inox AISI 316L, dotato di giunti antivibranti, con elevata capacità portante, adeguatamente sagomato e regolabile in altezza per permettere un facile adattamento alle forme più svariate delle gallerie; - bulloni d'ancoraggio in acciaio AISI 316L ad espansione o a fissaggio chimico, resistenti ad un carico statico ciascuno non inferiore ai 3000 kg. Il sistema di sicurezza è costituito da una fune in acciaio AISI 316L. Principali caratteristiche prestazionali: Dati: - resistenza alla temperatura: 400 ºC per 2h, secondo le norme ISO 12101-3; - livello acustico 73± 3 dB(A): misurato in campo libero a 10 m - 45º; Caratteristiche: - carcassa del ventilatore: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088; - trattamento anticorrosivo: decappaggio + passivazione. Girante: - mozzo: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- trattamento anticorrosivo: decappaggio + passivazione. Pale ed elementi di fissaggio: - materiale: in acciaio Inox AISI 316L secondo norma EN 10088 o lega di alluminio; Motore: - tipo gabbia di scoiattolo; - tensione: 400/690 V; - frequenza: 50 Hz; - isolamento: classe H; - avviamento: diretto/inverter; - lubrificazione: Esterna - vita del cuscinetto (L10): ≥ 40.000h Accessori: Silenziatore: - completo di griglie di protezione; - cassa esterna: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088 con trattamento anticorrosivo: decapaggio + passivazione; - cassa interna: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088 con trattamento anticorrosivo: decapaggio + passivazione - boccaglio di aspirazione: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088 con trattamento anticorrosivo: decapaggio + passivazione; - isolamento acustico: con materiale insonorizzante lana minerale di roccia; - spessore materiale insonorizzante: 100 mm; - densità: 70 Kg/mc; Morsetteria: - contenitore in acciaio inox AISI 316L con trattamento anticorrosivo: decapaggio + passivazione; - morsetteria di potenza e di segnali inclusa. Franco cantiere.				
P.18.011.1.a	**- PORTATA 15,7 MC/SEC** Caratteristiche del ventilatore: - spinta nominale: 730 N (in campo libero e densità 1,20 kg/mc); - velocità di uscita: 40,8 m/s; - diametro nominale: ≥ 700 mm; - diametro esterno massimo: 900 mm; - lunghezza totale: ≤ 2700 mm. Motore: - potenza nominale: 27 KW; - velocità nominale: 3000 rpm.	cad	11.172,79		*
P.18.011.1.b	**- PORTATA 24,9 MC/SEC** Caratteristiche del ventilatore: - spinta nominale: 900 N (in campo libero e densità 1,20 kg/mc); - velocità di uscita: 31,7 m/s; - diametro nominale: ≥ 1000 mm; - diametro esterno massimo: 1200 mm; - lunghezza totale: ≤ 2700 mm. Motore: - potenza nominale: 27 KW; - velocità nominale: 1500 rpm.	cad	13.241,83		*
P.18.011.1.c	**- PORTATA 34,5 MC/SEC** Caratteristiche del ventilatore: - spinta nominale: 1200 N (in campo libero e densità 1,20 kg/mc); - velocità di uscita: 30,5 m/s; - diametro nominale: ≥ 1250 mm; - diametro esterno massimo: 1450 mm; - lunghezza totale: ≤ 3450 mm. Motore: - potenza nominale: 34 KW - velocità nominale: 1500 rpm.	cad	15.366,03		*
P.18.011.1.d	**- PORTATA 38,8 MC/SEC** Caratteristiche del ventilatore: - spinta nominale: 1400 N (in campo libero e densità 1,20 kg/mc); - velocità di uscita: 31,6 m/s;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- diametro nominale: ≥ 1250 mm; - diametro esterno massimo: 1450 mm; - lunghezza totale: ≤ 3450 mm. Motore: - potenza nominale: 38 kW; - velocità nominale: 1500 rpm.				
	.....	cad	16.414,35		*
P.18.011.2	**POSA IN OPERA** Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento posti entro guidacavi, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	.....	cad	1.360,49	40,06 %	*
P.18.020	**PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E SPINE PER ELETTROVENTILATORI DA GALLERIA** Tali da assicurare la continuità elettrica a 850 °C per 90 min.				
	.....				
P.18.020.1	**FORNITURA** Le prese devono avere una tensione nominale 690 V da 3P+T. La categoria di utilizzo a 690 V è AC23A - AC3. La messa a terra deve essere assicurata con morsetto sia interno che esterno all'involucro della presa, elettricamente connesso. Sono realizzate in pressofusione di alluminio, ignifugo, antifumo e non tossico. La presa deve essere dotata di interblocco meccanico. Il grado di protezione deve essere non inferiore a IP65 secondo la Norma CEI EN 60529 grado di resistenza agli urti IK10. La cassetta deve essere certificata per garantire la funzionalità per almeno 850 °C per 90 min. Sono comprese nella fornitura le staffe di fissaggio alla galleria.				
	.....				
P.18.020.1.a	**- CORRENTE NOMINALE DA 63 A**				
	.....	cad	2.320,89		*
P.18.020.1.b	**- CORRENTE NOMINALE DA 125 A**				
	.....	cad	3.123,41		*
P.18.020.2	**POSA IN OPERA** Compreso ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.				
	.....	cad	39,25	74,14 %	*
	MISURA CAPACITÀ AMBIENTALE				
P.18.100	**MISURA CAPACITÀ DELLA VISIBILITÀ IN GALLERIA**				
	.....				
P.18.100.1	**DISPOSITIVO OPTOELETTRONICO PER LA MISURA DELLA VISIBILITÀ E DEL CO IN GALLERIA** Strumento optoelettronico multicanale per la misura della concentrazione del monossido di carbonio (CO) e del grado di opacità (OP) di tipo ottico a fascio luminoso, costituito da due rilevatori distinti con funzione di autocollimazione con tripode ottico, contenitore in pressofusione di alluminio protezione IP65. Modalità di misura della concentrazione del CO: cella elettrochimica. Modalità di misura del grado di OP: trasmissione in autocollimazione. La luce emessa da una sorgente viene focalizzata e dopo aver attraversato il campo di misura viene riflessa parallelamente da un tripode ottico. Il rapporto tra l'intensità della radiazione che raggiunge il ricevitore, attenuata dalle particelle di polvere presenti nell'atmosfera della galleria, e l'intensità della sorgente fornisce un valore del grado di OP. Percorso di misura 20 m, campo di misura: 0 - 15 Km^{-1}, precisione ± 1,35% del v.f.s II sistema sarà composto dalle seguenti parti: - n.1 coppia di sensori, emettitori e ricevitore per il canale di visibilità, ed una cella elettrochimica per il canale CO; - n.2 staffe di montaggio; - n.2 tubi parapolvere; - n.1 cavo di connessione intestato tra emettitore e ricevitore (lunghezza standard 12 m); - n.1 cavo di connessione intestato tra ricevitore e unità elettronica (lunghezza standard 2 m); - n.1 unità elettronica di gestione dedicata con interfacce di comunicazione, alimentazione 230 V CA. Le funzioni della unità di interfaccia e di elaborazione saranno le seguenti :				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- indicazione e richiamo dei valori misurati e loro controllo attraverso rappresentazione grafica organizzata a menu sul display dell'unità; - tastiera per inserimento dei parametri di campo, configurazione e parametrizzazione dei campi di misura, delle uscite analogiche; - funzioni di autotest e calibrazione dello zero; - diagnostica con registrazione degli eventi di allarme e avaria; Interfaccia di comunicazione: - un segnale 0,2,4-20 mA per la misura del CO; - un segnale 0,2,4-20 mA per la misura dell'OP; - un segnale digitale (manutenzione): tensione di commutazione 125 V CA, max. potenza di commutazione 50 W; - un segnale digitale (guasto canale CO): tensione di commutazione 125 V CA, max. potenza di commutazione 50 W; - un segnale digitale (guasto canale OP): tensione di commutazione 125 V CA, max. potenza di commutazione 50 W; - un ingresso digitale (interruttore esterno per manutenzione): 5 V max, 2 mA; - RS 232 e RS 422. L'azienda costruttrice degli strumenti dovrà essere certificata ISO 9001.				
P.18.100.1.a	**- FORNITURA** Nel prezzo inoltre sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura, franco cantiere	cad	12.955,17		*
P.18.100.1.b	**- POSA IN OPERA** Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la posa in opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	258,42	60,05 %	*
P.18.100.2	**DISPOSITIVO OTTICO PER LA MISURA DEL GRADO DI FUMO E CELLA ELETTROCHIMICA PER IL RILIEVO DEL MONOSSIDO DI CARBONIO E DEL MONOSSIDO/BIOSSIDO DI AZOTO (NO/NO2)**				
P.18.100.2.a	**- FORNITURA** Lo strumento è costituito da un unico dispositivo compatto contenente il gruppo ottico per la misura del grado di fumo e due celle elettrochimiche per la misura di CO e NO/NO2. Esso sarà composto da un contenitore in acciaio inox AISI316Ti verniciato con polvere epossidica ed avrà grado di protezione di almeno IP69K. Lo strumento sarà completo di n. 2 pressacavi M20 e sarà alimentato con tensione 18-48 V DC con assorbimento massimo di 20W. Lo strumento sarà dotato della seguente interfaccia di comunicazione: - un segnale 4-20mA per la misura del grado di fumo; - un segnale 4-20mA per la misura del CO; - un segnale 4-20mA per la misura dell'NO/NO2; - un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione richiesta manutenzione; - un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione guasto; - un'uscita RS485 Modbus o Profibus per collegamento a PLC di campo o di nodo SOS. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura nonchè cavi e accessori per il fissaggio alla galleria, franco cantiere.	cad	11.028,18		*
P.18.100.2.b	**- POSA IN OPERA** Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la posa in opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	121,93	58,83 %	*
P.18.100.3	**DISPOSITIVO LASER E CELLA ELETTROCHIMICA PER LA MISURA DEL GRADO DI OPACITÀ (OP) E DELLA CONCENTRAZIONE DEL MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)**				
P.18.100.3.a	**- FORNITURA** Strumento puntiforme per la misura del grado di opacità (OP) e della concentrazione del monossido di carbonio (CO). Lo strumento è costituito da un unico dispositivo compatto contenente il gruppo ottico per la misura di OP e una cella elettrochimica per la misura di CO; è composto da un contenitore in acciaio inox				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	AISI316Ti verniciato con polvere epossidica e grado di protezione IP69K, completo di n. 2 pressacavi M20 e alimentato con tensione 18-48 V DC con assorbimento massimo di 20W. Lo strumento è dotato della seguente interfaccia di comunicazione: • un segnale 4-20mA per la misura dell'OP; • un segnale 4-20mA per la misura del CO; • un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione richiesta manutenzione; • un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione guasto; • un'uscita RS485 Modbus o Profibus per collegamento a PLC di campo o di nodo SOS. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura nonchè cavi e accessori per il fissaggio alla galleria, franco cantiere.				
	.....	cad	8.991,56		*
P.18.100.3.b	**- POSA IN OPERA** Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la posa in opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	.....	cad	121,93	58,83 %	*
P.18.100.4	**BOX DI ALIMENTAZIONE E INTERFACCIA MODBUS** Costituito da box in acciaio inox min. AISI 304 contenente l'alimentazione 230 Vac/24dc, 100W per la strumentazione optoelettronica ed una morsettiera di interfaccia per la raccolta di dati per un massimo di tre strumenti quali: anemometri, celle elettrochimiche, opacimetri, rilevatore di fumo, termometri ecc. - Dimensioni: min. 500x200x130 mm (L,H,P); - Grado di protezione non minore di IP65. Nel prezzo, inoltre, sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera di scatole stagne di derivazione, tubazioni in acciaio di diametro adeguato, cavi e accessori per il fissaggio alla volta necessari per la formazione della linea di alimentazione elettrica del box a partire dalla dorsale posta in passerella o in tubazione protetta, delle linee di segnale dal box alle periferiche in galleria, sono altresì compresi i collegamenti delle linee suddette alle rispettive morsettiere ed il fissaggio dell'apparato sul piedritto della galleria e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	2.953,96	2,43 %	*
P.18.102	**DISPOSITIVO LASER PER LA MISURA DEL FUMO E DELLA TEMPERATURA IN GALLERIA** Lo strumento sarà del tipo puntiforme compatto con contenitore in acciaio inox AISI316Ti verniciato con polvere epossidica ed avrà grado di protezione di almeno IP69K. Lo strumento sarà completo di n. 2 pressacavi M20 e sarà alimentato con tensione 18-48 V DC con assorbimento massimo di 20W. Lo strumento sarà dotato della seguente interfaccia di comunicazione: - un segnale 4-20 mA 500 per la misura di fumo; - un segnale 4-20 mA 500 per la misura della temperatura; - un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione richiesta manutenzione; - un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione guasto; - un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per impostazione soglia di allarme; - un'uscita RS485 Modbus o Profibus per collegamento a PLC di campo o di nodo SOS. Nel prezzo, inoltre, sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera di scatole stagne di derivazione, tubazioni in acciaio di diametro adeguato, cavi e accessori per il fissaggio alla volta necessari per la formazione della linea di alimentazione elettrica della centralina a partire dalla dorsale posta in passerella o in tubazione protetta, delle linee di segnale dalla stazione alla periferica in galleria, sono altresì compresi i collegamenti delle linee suddette alle rispettive morsettiere e il fissaggio delle apparecchiatura sul piedritto della galleria e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.				
	.....	cad	6.974,41	1,11 %	*
P.18.105	**ANEMOMETRO PUNTIFORME PER LA MISURA DELLA VELOCITÀ E VERSO DELL'ARIA IN GALLERIA**				
	.....				
P.18.105.a	**- FORNITURA** Lo strumento sarà del tipo puntiforme in alluminio/acciaio inox AISI316Ti verniciato con polvere epossidica RAL7032, avrà un grado di protezione di almeno IP66, sarà completo di n. 2 pressacavi M20 e sarà alimentato con tensione 18-48 V DC con assorbimento massimo di 3W. Lo strumento sarà dotato della seguente interfaccia di comunicazione: - un segnale 4-20mA per la misura della velocità dell'aria; - un segnale 4-20mA per la misura della direzione del vento; - un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione richiesta				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	manutenzione; - un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione guasto; - un'uscita RS232 e/o ethernet per collegamento a PLC di campo o di nodo SOS. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura nonchè cavi e accessori per il fissaggio alla galleria, franco cantiere.	cad	4.772,34		*
P.18.105.b	**- POSA IN OPERA** Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la posa in opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	148,27	61,28 %	*
P.18.110	**SISTEMA AD ULTRASUONI A BARRIERA PER MISURA DELLA VELOCITÀ E DEL VERSO DELL'ARIA PER GALLERIA**				
P.18.110.a	**- FORNITURA** Del sistema realizzato con tecnica ad ultrasuoni ed integrazione, composto da: - coppia di emettitore/ricevitore completo di staffe per installazione a parete (inclinazione compresa tra 30°-60°); - cavi di collegamento coppia di trasmettitore-ricevitore e unità di elaborazione locale; - n.2 quadretti stagni di attestazione dei cavi di collegamento dei sensori; - unità elettronica di elaborazione locale in custodia stagna IP65 per montaggio a parete o all'interno di armadio AS, questo escluso, con le seguenti prestazioni: - uscita analogica 0 - 20 mA a zero vivo programmabile; - sensibilità della misura 0.1 m/s; - autocontrollo incorporato, campo di misura della velocità programmabile compreso tra - 20 m/s a + 20 m/s; - tempo di risposta programmabile tra 0-300 ms; - 3 uscite a relè (digitale) per allarme; - manutenzione/avaria; - velocità; - segno (direzione aria); - interfaccia RS232 con opzione per RS422; - guidacavi, tubazioni ed accessori per il collegamento e l'installazione. Franco cantiere.	cad	13.010,66		*
P.18.110.b	**- POSA IN OPERA** Inclusi gli allacci, la messa a punto ed il settaggio del sistema, le opere provvisionali ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	806,81	75,85 %	*
	P.SG - SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA SICUREZZA NELLE GALLERIE				
P.SG.001	**SERVIZIO DI ESPERTO TERZO AI SENSI DEL D.LGS. 264 PER LE MISURE TEMPORANEE** Servizio per la predisposizione e sottoscrizione in qualità di esperto qualificato ai sensi del punto 2.3 allegato 4 del d.lgs. 264/2006 relativa alla dichiarazione di avvenuta implementazione delle misure temporanee di cui alla delibera della Commissione Permanente Gallerie del 6 Febbraio 2020 per Gallerie esistenti. Il Servizio deve essere effettuato da un esperto qualificato che non abbia partecipato alla fase di progettazione, approvazione o realizzazione dell'opera per Gallerie esistenti. Prevede la predisposizione e sottoscrizione per presa d'atto e condivisione della dichiarazione, effettuata dal Gestore, di avvenuta implementazione delle: • misure temporanee dell'Allegato B della delibera della Commissione Permanente Gallerie del 6 Febbraio 2020, in caso di gallerie "non conformi" non oggetto di specifiche delibere da parte di questa Commissione; • "misure temporanee di limitazione dell'esercizio", in caso di gallerie "non conformi" già oggetto di specifiche delibere da parte di questa Commissione. La dichiarazione deve essere sottoscritta e rilasciata per ciascuna galleria "non conforme" ed accompagnata dalla seguente documentazione: • Una descrizione dello stato di fatto della galleria e delle relative zone di imbocco, con le relative caratteristiche geometriche, funzionali e strutturale; • Una descrizione delle disposizioni gestionali e operative attualmente presenti, comprensive del regime di circolazione vigente (limite massimo di velocità, divieto di sorpasso, distanziamento minimo obbligatorio e veicoli ai quali si applicano le restrizioni); • Lo stato di conformità ai requisiti minimi previsti dall'Allegato 2 del D.Lgs. n.264 del 2006;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	• Una descrizione delle misure temporanee, comprensiva di elaborati sinottici utili per una piena e corretta comprensione delle stesse; • Uno studio di approfondimento tecnico per la giustificazione della organizzazione della sorveglianza antincendio, ove presente. In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione di parere favorevole. Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.001.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**	cad	9.302,64	74,14 %	*
P.SG.001.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**	cad	11.951,05	73,92 %	*
P.SG.001.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**	cad	12.828,77	73,87 %	*
P.SG.001.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**	cad	14.665,17	73,78 %	*
P.SG.005	**SERVIZIO DI ESPERTO TERZO AI SENSI DEL D.LGS. 264/06 PER LA CONCLUSIONE DEI LAVORI DI ADEGUAMENTO** Servizio per la predisposizione e sottoscrizione in qualità di esperto qualificato ai sensi del punto 2.3 allegato 4 del d.lgs. 264/2006 relativa alla dichiarazione di conclusione dei lavori di adeguamento di cui alla delibera della Commissione Permanente Gallerie del 6 Febbraio 2020 per Gallerie esistenti. Il Servizio riguarda le sole Gallerie TEN-T esistenti per le quali i lavori di ammodernamento alla 264/06 sono terminati e le gallerie sono aperte al traffico. Prevede la predisposizione e firma, insieme al gestore ed al responsabile della sicurezza, della dichiarazione di conclusione dei lavori di adeguamento e in cui venga indicato che: • I lavori di adeguamento alla norma sono stati già realizzati; • I relativi collaudi funzionali delle opere e degli impianti sono stati positivamente perfezionati; • Gli impianti sono regolarmente funzionanti; • Non si rende pertanto necessaria l'adozione di "misure temporanee di limitazione dell'esercizio". In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione di parere favorevole. Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.005.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**	cad	8.729,52	75,29 %	*
P.SG.005.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**	cad	11.729,54	74,74 %	*
P.SG.005.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**	cad	12.302,36	74,66 %	*
P.SG.005.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**	cad	14.190,24	74,46 %	*
P.SG.010	**DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA PER LE MISURE TEMPORANEE DI GALLERIE ESISTENTI** Il servizio prevede la redazione della documentazione di Sicurezza (Piano di Gestione dell'Emergenza, Piano di Manutenzione delle Misure Temporanee, Piano Monitoraggio e Controllo delle Misure				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Temporanee) per le misure temporanee di cui alla delibera della Commissione Permanente Gallerie del 6 Febbraio 2020 per Gallerie esistenti. In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione di parere favorevole. Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.010.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**	cad	15.344,74	73,75 %	*
P.SG.010.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**	cad	23.132,72	73,54 %	*
P.SG.010.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**	cad	29.142,33	73,46 %	*
P.SG.010.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**	cad	33.426,95	73,42 %	*
P.SG.015	**DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DEGLI ADEGUAMENTI AI SENSI DEL D.LGS. 264/2006 PER GALLERIE ESISTENTI** Redazione della documentazione di sicurezza (inclusa di Analisi di Rischio), ai sensi del D.LGS. 264/2006, in fase di progettazione degli adeguamenti per gallerie esistenti. La documentazione dovrà contenere il progetto della sicurezza che descrive le misure preventive ed i sistemi e dispositivi di protezione necessari per garantire la sicurezza degli utenti e del personale addetto ai servizi di pronto intervento. Il progetto della sicurezza tiene conto di: - natura del percorso; - configurazione della struttura; - area circostante; - natura del traffico; - possibilità di intervento da parte dei servizi di pronto intervento. Inoltre, si dovranno anche prendere in considerazione le modalità di evacuazione delle persone con mobilità ridotta e delle persone disabili. In particolare, il progetto della sicurezza allegato alla documentazione di sicurezza relativa a una galleria include: • una descrizione delle caratteristiche geometriche e strutturali della galleria e delle relative zone di imbocco, corredata degli elaborati progettuali necessari per comprenderne gli aspetti funzionali e strutturali, nonché le disposizioni gestionali e operative previste; • uno studio sulle previsioni del traffico che specifichi e giustifichi le condizioni previste per il trasporto di merci pericolose, corredato dell'analisi del rischio; • un'indagine specifica sui fattori di rischio che descriva i possibili incidenti che manifestamente mettono a repentaglio la sicurezza degli utenti stradali nelle gallerie, suscettibili di verificarsi durante l'esercizio, e la natura e l'ampiezza delle possibili conseguenze; questa indagine deve specificare e comprovare misure per ridurre la probabilità di incidenti e le loro conseguenze; • l'analisi di rischio, per verificare la validità delle scelte strutturali e impiantistiche adottate. In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione di parere favorevole. Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.015.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**	cad	26.837,99	73,49 %	*
P.SG.015.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**	cad	38.299,77	73,38 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.SG.015.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**	cad	44.677,24	73,35 %	*
P.SG.015.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**	cad	55.016,29	73,31 %	*
P.SG.020	**REDAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA PER LA MESSA IN SERVIZIO PER GALLERIE ESISTENTI** La documentazione di sicurezza, ai sensi del D.LGS. 264/2006, per una galleria esistente nella fase di messa in servizio include, oltre alla documentazione predisposta nella fase di progettazione (da corrispondersi, se necessario, con il prezzo "DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE"), anche: • una descrizione dell'organizzazione, delle risorse umane e materiali nonché delle istruzioni specificate dal Gestore della galleria per garantire il funzionamento e la manutenzione della galleria; • un piano di gestione dell'emergenza elaborato in collaborazione con i servizi di pronto intervento che tiene conto degli utenti, del personale addetto ai servizi di pronto intervento, nonché delle persone con mobilità ridotta e delle persone disabili; • una descrizione del sistema di acquisizione ed aggiornamento del quadro conoscitivo sugli eventi, incidenti e malfunzionamenti significativi, compresa la loro analisi. In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione di parere favorevole. Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.020.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**	cad	18.173,30	73,65 %	*
P.SG.020.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**	cad	26.461,57	73,49 %	*
P.SG.020.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**	cad	31.241,98	73,44 %	*
P.SG.020.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**	cad	38.311,63	73,38 %	*
P.SG.025	**SERVIZIO DI ESPERTO TERZO AI SENSI DEL D.LGS. 264/2006 PER LA MESSA IN ESERCIZIO DI GALLERIE ESISTENTI APPARTENENTI ALLA RETE TEN-T** Redazione del parere di Esperto Terzo ai sensi del D.Lgs. 264/06 per la richiesta di messa in esercizio di una galleria esistente. Il professionista dovrà redigere secondo quanto previsto al Paragrafo 2.3 dell'allegato 4 del DL 264 del 5 ottobre 2006 il "parere" in merito alla Sicurezza relativo a gallerie esistenti appartenenti alla rete TEN. Egli, acquisiti gli elaborati progettuali, riguardanti la documentazione di sicurezza ai sensi del D.L. 264/2006, (Analisi di rischio, piano di monitoraggio e controllo, Piano di manutenzione, Piano di emergenza, Attestazione del Responsabile di sicurezza Galleria) dopo attente verifiche, formulerà il parere in merito alla sicurezza previsto dall'Allegato 4 del D.Lgs 5 Ottobre 2006 n. 264. Nel parere sarà presente un elenco di tutti gli elaborati esaminati oltre alla data in corrispondenza della quale ha svolto la visita. In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione del parere favorevole. L'elaborato sarà consegnato in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.025.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	14.216,50	73,80 %	*
P.SG.025.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**				
	.....	cad	18.310,52	73,65 %	*
P.SG.025.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**				
	.....	cad	20.700,73	73,59 %	*
P.SG.025.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**				
	.....	cad	23.965,32	73,92 %	*
P.SG.030	**SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA PRESENTAZIONE DELLA S.C.I.A PER "MISURE TEMPORANEE" PER LE GALLERIE ESISTENTI APPARTENENTI ALLA RETE TEN-T** Servizi di Ingegneria per la presentazione della Segnalazione Certificata Inizio Attività antincendio "misure temporanee" di cui alla circolare esplicativa Vigili del Fuoco e MIT del 30 Aprile 2020 per le Gallerie esistenti appartenenti alla rete TEN-T. Trattasi di SCIA ex art 4 del DPR 151/2011 relativa alla avvenuta adozione delle misure temporanee per la limitazione dell'esercizio per Gallerie esistenti. Ai fini del procedimento amministrativo di cui all'art. 4 del DPR 151/2011 e della SCIA ex art. 4 del DPR 151/2011, relativa all'implementazione delle misure temporanee di limitazione dell'esercizio, che dovrà essere presentata ai Comandi dei Vigili del Fuoco competenti per territorio, la Delibera della Commissione Permanete per le gallerie del 6 febbraio 2020 (con i relativi Allegati B e C) trasmessa con nota 1446 del 12 febbraio 2020, è inteso come riferimento tecnico per le misure temporanee di prevenzione incendi. L'asseverazione da allegare alla SCIA, ai sensi dell'art 4, comma 3 del DM 7.8.2012, deve essere corredata di relazione tecnica ed elaborati grafici, e deve esplicitare, oltre agli apprestamenti antincendio esistenti, l'adozione delle misure temporanee di limitazione dell'esercizio costituenti i requisiti di sicurezza antincendio. In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione di parere favorevole. Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
	.....				
P.SG.030.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**				
	.....	cad	12.062,73	73,91 %	*
P.SG.030.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**				
	.....	cad	17.574,81	73,67 %	*
P.SG.030.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**				
	.....	cad	22.027,39	73,56 %	*
P.SG.030.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**				
	.....	cad	24.970,26	73,51 %	*
P.SG.035	**SERVIZI DI INGEGNERIA PER IL DIMENSIONAMENTO E POSIZIONAMENTO DI UN PRESIDIO ANTINCENDIO PER GALLERIE ESISTENTI** Servizi di Ingegneria per lo studio relativo al dimensionamento e posizionamento del presidio antincendio secondo la voce MT02 della delibera della Commissione Permanente Gallerie del 6 Febbraio 2020 per Gallerie esistenti. Lo studio deve consentire di identificare l'esatta caratterizzazione della galleria esistente secondo quanto contenuto nella TAB. 2 di cui all'Allegato B della Delibera del 6 febbraio 2020 e, conseguentemente, le prestazioni che devono essere garantite dal presidio e le corrispondenti caratteristiche. In particolare, a titolo indicativo e non esaustivo, è necessario che in relazione alla singola galleria oggetto di studio emerga non solo la modalità di attivazione della squadra di sorveglianza antincendio (in rapporto al piano di Gestione delle Emergenze) ed il corrispondente tempo di attivazione, ma che si descriva per ciascun presidio: • la composizione delle squadre; • i mezzi utilizzati dal servizio di sorveglianza antincendio;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	• la giustificazione dei tempi di intervento, tenuto conto della distanza dei presidi dal luogo "più sfavorevole" dell'incidente. Pertanto, si rende necessaria una adeguata descrizione delle modalità operative di risoluzione dell'emergenza, tenuto conto del rapporto esistente tra il piano di gestione delle emergenze e i servizi di pronto intervento. In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione di parere favorevole. Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.035.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**	cad	9.263,62	74,15 %	*
P.SG.035.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**	cad	15.263,66	73,75 %	*
P.SG.035.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**	cad	19.612,25	73,62 %	*
P.SG.035.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**	cad	21.712,64	73,57 %	*
P.SG.040	**SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA PRESENTAZIONE DELLA S.C.I.A. AI SENSI DEL DPR 151/11** Servizi di Ingegneria per la presentazione della Segnalazione Certificata Inizio Attività di cui al DPR 151/2011. I servizi richiesti sono quelli relativi al D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151, riguardante il regolamento per la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi che è entrato in vigore il 7 ottobre 2011. A titolo esemplificativo e non esaustivo le prestazioni richieste sono: • Redazione progetti prevenzione incendi; • SCIA (segnalazione certificata di inizio attività); • Rinnovo periodico di conformità antincendio; • Domande di deroga; • Nulla Osta di Fattibilità (N.O.F). In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione di parere favorevole. Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.040.01	**ATTIVITÀ 80 - GALLERIE STRADALI DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 500 M** L'attività oggetto d'interesse è l'Attività 80 Categoria A: Gallerie stradali esistenti monodirezionali e bidirezionali.				
P.SG.040.01.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**	cad	10.447,26	74,03 %	*
P.SG.040.01.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**	cad	15.743,06	73,73 %	*
P.SG.040.01.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**	cad	18.375,22	73,65 %	*
P.SG.040.01.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**	cad	21.947,05	73,56 %	*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.SG.040.05	**ATTIVITÀ 49 - GRUPPI ELETTROGENI**				
P.SG.040.05.a	**- CATEGORIA A** L'attività oggetto d'interesse è l'Attività 49 Categoria A: Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva compresa tra 25 e 350 kW.	cad	5.827,42	73,94 %	*
P.SG.040.05.b	**- CATEGORIA B** L'attività oggetto d'interesse è l'Attività 49 Categoria B: Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva compresa tra 350 e 700 kW.	cad	6.439,26	73,87 %	*
P.SG.040.05.c	**- CATEGORIA C** L'attività oggetto d'interesse è l'Attività 49 Categoria C: Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 700 kW.	cad	7.652,20	74,36 %	*
P.SG.040.10	**ATTIVITÀ 12 - SERBATOI**				
P.SG.040.10.a	**- CATEGORIA A** L'attività oggetto d'interesse è l'Attività 12 Categoria A: Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65°C con capacità da 1 a 9 mc (esclusi liquidi infiammabili).	cad	3.666,10	74,42 %	*
P.SG.040.10.b	**- CATEGORIA B** L'attività oggetto d'interesse è l'Attività 12 Categoria B: Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65°C con capacità superiore a 9 e fino a 50 mc; depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili con capacità da 1 a 50 mc.	cad	4.685,83	74,14 %	*
P.SG.040.10.c	**- CATEGORIA C** L'attività oggetto d'interesse è l'Attività 12 Categoria C: Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva superiore a 50 mc.	cad	5.883,70	73,93 %	*
P.SG.045	**PROGETTO DELLE LOGICHE DI AUTOMAZIONE PER GALLERIE ESISTENTI** Progetto delle logiche di automazione e di gestione da remoto degli impianti per gallerie esistenti. Il progetto dovrà determinare i diversi scenari critici che si possono presentare all'interno di una galleria esistente. Per ogni scenario dovrà determinare gli impianti di sicurezza attivabili automaticamente dal sistema o che necessitano il consenso da parte dell'operatore di sala. A titolo indicativo e non esaustivo, gli scenari oggetto di studio sono: • Incidente in galleria; • Traffico intenso in galleria; • Pedone in galleria; • Ostacolo in carreggiata; • Veicolo fermo; • Veicolo contromano; • Distacco ventilatore; • Preallarme incendio; • Incendio in galleria. Lo studio dovrà riguardare sia gallerie monodirezionali che bidirezionali e per ogni scenario dovrà descrivere: • Impianti di sicurezza coinvolti; • Stati e misure di attivazione dello scenario; • Allarmi generati in caso di emergenza; • Scenari automatici attivabili dal sistema di telecontrollo;				

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	• Scenari semiautomatici che necessitano del consenso da parte dell'operatore di sala per l'attivazione. Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale. Compresi e compensati gli oneri per: i sopralluoghi, il reperimento della documentazione, lo studio della documentazione, lo studio dello stato di fatto, la redazione della documentazione dello stato di fatto, la redazione degli elaborati, l'utilizzo della strumentazione e dei software necessari, ed ogni altro onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.045.a	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M**	cad	17.997,79	73,66 %	*
P.SG.045.b	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M**	cad	23.121,12	73,54 %	*
P.SG.045.c	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M**	cad	27.773,61	73,47 %	*
P.SG.045.d	**- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M**	cad	32.089,71	73,43 %	*
P.SG.100	**VERIFICHE IMPIANTI**				
P.SG.100.1	**VERIFICA PERIODICA DI IMPIANTI ELETTRICI DI MESSA A TERRA** Ai sensi del DPR n. 462 del 22/10/2001 e della norma CEI 0-14, biennale o quinquennale, compreso oneri di legge pari al 5% della tariffa ex art. 7 bis c.3 del DPR n. 462/2001; per classe di potenza installata.				
P.SG.100.1.a	**- DA 3 KW FINO A 10 KW**	cad	157,50		*
P.SG.100.1.b	**- OLTRE I 10 KW E FINO A 15 KW**	cad	210,00		*
P.SG.100.1.c	**- OLTRE I 15 KW E FINO A 25 KW**	cad	262,50		*
P.SG.100.1.d	**- OLTRE I 25 KW E FINO A 50 KW**	cad	315,00		*
P.SG.100.1.e	**- OLTRE I 50 KW E FINO A 100 KW**	cad	525,00		*
P.SG.100.1.f	**- OLTRE I 100 KW E FINO A 150 KW**	cad	630,00		*
P.SG.100.1.g	**- OLTRE I 150 KW E FINO A 200 KW**	cad	735,00		*
P.SG.100.1.h	**- OLTRE I 200 KW E FINO A 250 KW**	cad	892,50		*
P.SG.100.1.i	**- OLTRE I 250 KW E FINO A 400 KW**	cad	1.260,00		*
P.SG.100.1.l	**- OLTRE I 400 KW E FINO A 650 KW**	cad	1.417,50		*

LISTINO PREZZI 2022

P - IMPIANTI TECNOLOGICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.SG.100.1.m	**- OLTRE I 650 KW E FINO A 800 KW**	cad	1.575,00		*
P.SG.100.1.n	**- OLTRE I 800 KW E FINO A 1000 KW**	cad	1.785,00		*
P.SG.100.1.o	**- OLTRE I 1000 KW**	cad	2.100,00		*
P.SG.100.2	**VERIFICA PERIODICA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE** Ai sensi del DPR n. 462 del 22/10/2001 e della norma CEI 0-14, biennale o quinquennale, compreso oneri di legge pari al 5% della tariffa ex art. 7 bis c.3 del DPR n. 462/2001.				
P.SG.100.2.1	**PARAFULMINE AD ASTA**				
P.SG.100.2.1.a	**- PER DISPOSITIVO PARAFULMINE AD ASTA**	cad	105,00		*
P.SG.100.2.1.b	**- PER OGNI ASTA IN PIÙ DELLO STESSO COMPLESSO PARAFULMINI**	cad	52,50		*
P.SG.100.2.2	**PARAFULMINE A GABBIA**				
P.SG.100.2.2.a	**- PER SUPERFICI PROTETTE FINO A 100 METRI QUADRI**	cad	105,00		*
P.SG.100.2.2.b	**- PER SUPERFICI PROTETTE DA 101 A 350 METRI QUADRI**	cad	210,00		*
P.SG.100.2.2.c	**- PER SUPERFICI PROTETTE OLTRE 350 METRI QUADRI**	cad	315,00		*
P.SG.100.2.3	**PER STRUTTURE METALLICHE IN GENERE ED ASSIMILATE SE ABBINATE A VERIFICA DI IMPIANTO DI TERRA**	cad	52,50		*
P.SG.100.2.4	**PER STRUTTURE METALLICHE IN GENERE ED ASSIMILATE NON ABBINATE A VERIFICA DI IMPIANTO DI TERRA**	cad	105,00		*
P.SG.100.2.5	**PER STRUTTURE METALLICHE IN GENERE ED ASSIMILATE NON ABBINATE A VERIFICA DI IMPIANTO DI TERRA**	cad	195,30		*