

IT.2025 - Rev.1

## **LISTINO PREZZI 2025**

### **Impianti Tecnologici**

Attività	Funzione Responsabile	Firma
Redazione	Direzione Tecnica	
Verifica	Direzione Tecnica	
Approvazione	Direzione Tecnica	

Modifiche		
Vers. Rev.	Descrizione	Data
1	Prima Emissione	GIUGNO 2025

## **INTRODUZIONE**

La prima emissione dell'Elenco Prezzi 2025 Rev.1 è rilasciata quale aggiornamento annuale.

## **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 15% 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 15% 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.

## **CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

Tutti i materiali utilizzati devono essere conformi ai criteri ambientali minimi vigenti (CAM), per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni progettuali.

Gli eventuali maggiori oneri derivanti dall'adozione di materiali e procedure conformi ai criteri ambientali minimi vigenti, ovvero alle relative eventuali indicazioni di progetto, sono compensati nei prezzi di elenco.



## INDICE

DESCRIZIONE	PAGINA
<b>H - SEGNALETICA STRADALE</b>	1
<b>H.07 - SEGNALETICA LUMINOSA</b>	1
<b>P - IMPIANTI TECNOLOGICI</b>	25
<b>P.01 - OPERE CIVILI PER DISTRIBUZIONE ELETTRICA</b>	24
<b>P.02 - CABINE ELETTRICHE E CONDIZIONAMENTO</b>	29
IMPIANTO DI RILEVAZIONE/SPENGIMENTO INCENDI IN CABINA	36
<b>P.03 - CAVI</b>	38
CAVI IN ALLUMINIO	76
<b>P.04 - SORGENTI</b>	78
<b>P.05 - QUADRI ELETTRICI</b>	87
<b>P.06 - ILLUMINAZIONE</b>	109
<b>P.07 - TUBAZIONI - CASSETTE - PASSERELLE PORTACAVI - CANALI PORTACAVI</b>	127
<b>P.08 - ALLESTIMENTO BY-PASS</b>	136
<b>P.09 - IDRICO ANTINCENDIO - SOLLEVAMENTO</b>	141
<b>P.10 - TRASFORMATORI</b>	158
<b>P.11 - ALIMENTAZIONE</b>	161
<b>P.12 - SOS E IMPIANTI RADIO</b>	165
<b>P.13 - TELECONTROLLO</b>	170
<b>P.14 - RILEVAZIONE INCENDI</b>	189
<b>P.15 - TVCC</b>	194
<b>P.16 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE VIE DI ESODO</b>	211
<b>P.18 - VENTILAZIONE ESTRATTORI E RILEVATORI IN CAMPO</b>	214
MISURA CAPACITÀ AMBIENTALE	219
<b>P.41 - SMART ROAD</b>	222
<b>P.42 - SISTEMI DI RICARICA ELETTRICA</b>	229
<b>P.SG - SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA SICUREZZA NELLE GALLERIE</b>	232

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>H.07 - SEGNALETICA LUMINOSA</b>				
H.07.001	<b>TARGA PER L'IMPIANTO DI RILEVAMENTO "VENTO FORTE"</b> 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	13.094,31		*
H.07.001.b	- POSA IN OPERA	cad	115,87	55,87 %	*
H.07.002	<b>LAMPADA DI AVVERTIMENTO GIALLA O ROSSA</b> Bifacciale, gialla o rossa, lampeggiante, con interruttore crepuscolare escluse le batterie a secco.				
H.07.002.b	- CON INTERRUETTORE CREPUSCOLARE E LAMPEGGIO A 360	cad	15,60		*
H.07.002.c	- A LAMPEGGIO BLIZT CON INTERRUETTORE PROTETTO	cad	132,51		*
H.07.002.d	- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.002.b	cad	10,26	71,32 %	*
H.07.002.e	- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.002.c	cad	11,74	79,07 %	*
H.07.005	<b>LAMPADA A BATTERIA PER LAVORI IN CORSO</b> 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	30,01		*
H.07.005.b	- POSA IN OPERA	cad	10,26	71,32 %	*
H.07.006	<b>SOSTEGNO MOBILE PER LAMPADE PER LAVORI IN CORSO</b> In ferro zincato.				
H.07.006.a	- FORNITURA	cad	17,46		*
H.07.006.b	- POSA IN OPERA	cad	8,66	67,62 %	*
H.07.007	<b>BATTERIA DI ALIMENTAZIONE 6 V PER LAMPADE</b> Per lavori in corso, a luce gialla intermittente o a luce fissa.				
H.07.007.a	- FORNITURA	cad	2,72		*
H.07.007.b	- POSA IN OPERA				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.008	<b>IMPIANTO SEMAFORICO MOBILE</b> Per sensi unici alternati costituito da due carrelli mobili in lamiera di ferro verniciati a fuoco completi di lanterne semaforiche a 3 luci, con lanterna del diametro 20 cm, batterie di alimentazione a 12 V da 180 AH e alimentatore per il funzionamento con tensione di rete 220 V.	cad	1,12	67,45 %	*
H.07.008.a	<b>- FORNITURA</b>	cad	1.298,52		*
H.07.008.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	38,44	77,00 %	*
H.07.009	<b>PARTI DI RICAMBIO PER IMPIANTO SEMAFORICO MOBILE</b> Componenti di ricambio per impianto semaforico mobile.				
H.07.009.a	<b>- BATTERIA DI ALIMENTAZIONE A 12 V DA 180 AH</b>	cad	353,55		*
H.07.009.b	<b>- LANTERNA SEMAFORICA DIAMETRO CENTIMETRI 20</b>	cad	63,29		*
H.07.009.c	<b>- ALIMENTATORE PER FUNZIONAMENTO CON TENSIONE DI RETE 220 V</b>	cad	234,61		*
H.07.009.d	<b>- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.009.a/c</b>	cad	2,24	67,45 %	*
H.07.009.e	<b>- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.009.b</b>	cad	10,26	71,32 %	*
H.07.012	<b>COLONNINA</b> 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	<b>- SENZA LAMPEGGIATORE</b>	cad	1.426,34		*
H.07.012.b	<b>- COMPLETA DI LAMPEGGIATORE ELETTRONICO</b>	cad	1.792,68		*
H.07.012.c	<b>- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.012.a</b>	cad	32,03	77,01 %	*
H.07.014	<b>TARGA IN LAMIERA DI ALLUMINIO DI SPESSORE 25/10</b> 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	<b>- FORNITURA</b>	cad	1.272,03		*
H.07.014.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	46,45	76,22 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.015	<b>IMPIANTO DI SEGNALE LUMINOSO AL QUARZO</b> 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	1.166,03		*
H.07.015.b	- POSA IN OPERA	cad	46,45	76,22 %	*
H.07.019	<b>IMPIANTO LUCI SEQUENZIALI</b> 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	258,62		*
H.07.019.b	- POSA IN OPERA	cad	3,21	54,45 %	*
H.07.020	<b>LAMPEGGIATORE BLITZ</b> 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	254,96	5,10 %	*
H.07.022	<b>SCHEDA PER LAMPEGGIO A 6 USCITE</b> Compresa fornitura e posa in opera.	cad	341,83	2,44 %	*
H.07.026	<b>CAVO ELETTRICO</b>				
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.	m	3,03	31,91 %	*
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.	m	3,03	31,91 %	*
H.07.027	<b>IMPIANTO SEQUENZIALE LUMINOSO CON FARI ALOGENI</b> Completo di attacchi e cavi con bocchettone di connessione costituito da contenitore a tenuta stagna in cui sono collocati, 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	2.699,96	9,03 %	*
H.07.030	<b>CASSONETTO LUMINOSO IN ALLUMINIO</b> 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, completo di plafoniera a parabola e lampade a vapori di sodio di idonea potenza. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	3.383,24	8,95 %	*
H.07.031	<b>LAMPEGGIATORE COSTRUITO IN MATERIALE PLASTICO</b>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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	- <b>30 PUNTI LUCE COSTITUITI DA LED GIALLI O ROSSI AD ALTA LUMINOSITÀ</b>	cad	311,77		*
H.07.031.b	- <b>60 PUNTI LUCE COSTITUITI DA LED GIALLI O ROSSI AD ALTA LUMINOSITÀ</b>	cad	374,11		*
H.07.031.c	- <b>POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.031.a/b</b>	cad	57,15	72,14 %	*
H.07.035	<b>PANNELLI MODULARI DI CURVA</b>				
H.07.035.a	- <b>FORNITURA</b> 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	429,92		*
H.07.035.b	- <b>POSA IN OPERA</b>	cad	33,53	75,14 %	*
H.07.036	<b>CASSETTA PORTABATTERIA STAGNA</b> Compresa fornitura e posa in opera.	cad	74,08	12,53 %	*
H.07.037	<b>UNITÀ DI ALIMENTAZIONE DA RETE 220 V</b> 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	1.755,88	4,39 %	*
H.07.038	<b>SEGNALATORE LUMINOSO PER GALLERIA BIFACCIALE</b> 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	454,90	11,73 %	*
H.07.039	<b>SEGNALE TRIANGOLARE O CIRCOLARE A LED LUMINOSI</b> 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 traslucida, con simbologia come previsto da Codice della Strada.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>Tale schermo sarà costituito da lastra in polycarbonato/vetro spessore minimo 4 mm completo di idonee guarnizioni in gomma siliconica a cellula chiusa.</p> <p>Il segnale è provvisto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attacco laterale orientabile per fissaggio;</li> <li>- impianto di illuminazione interna realizzato con led aventi ciascuno le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) luce bianca con intensità di colore min 5600°K ;</li> <li>b) corrente nominale 500mA;</li> <li>c) potenza nominale 1,3W;</li> <li>d) resa 30 L/W;</li> <li>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.</li> </ul> </li> <li>- alimentatore 230Vac/12Vdc provvisto di trasformatore di isolamento (classe II);</li> <li>- ingresso alimentazione tramite pressacavo in ottone nichelato PG 16;</li> <li>- classe d'isolamento II;</li> <li>- grado di protezione IP 65;</li> <li>- alimentazione 230Vac 50H.</li> </ul>				
H.07.039.a	- SEGNALE TRIANGOLARE DI PERICOLO LATO CM 60	cad	1.496,51		*
H.07.039.b	- SEGNALE TRIANGOLARE DI PERICOLO LATO CM 90	cad	2.369,43		*
H.07.039.c	- SEGNALE TRIANGOLARE DI PERICOLO LATO CM 120	cad	3.242,40		*
H.07.039.d	- POSA IN OPERA DI CUI AL CODICE H.07.039.a/b/a	cad	112,22	67,32 %	*
H.07.042	<p><b>IMPIANTO AUTONOMO DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA A PANNELLI SOLARI</b></p> <p>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.</p>				
H.07.042.a	- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 10 W	cad	952,62	5,98 %	*
H.07.042.b	- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 20 W	cad	1.044,79	6,48 %	*
H.07.042.c	- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 50 W	cad	1.588,47	4,86 %	*
H.07.042.d	- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 75 W	cad	2.004,63	4,70 %	*
H.07.042.e	- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 110 W	cad	2.185,43	4,88 %	*
H.07.042.f	- ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA 140 W	cad	2.571,25	4,45 %	*
H.07.046	<p><b>TAGLIO PAVIMENTAZIONE CON SEZIONE MM 15X25, CON INSERIMENTO CAVO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE</b></p> <p>E sigillatura del taglio con apposito collante.</p>	m	15,31	69,80 %	*
H.07.047	<p><b>SCAVO E INTERRAMENTO CAVO ELETTRICO IN BANCHINA STRADALE</b></p> <p>Scavo eseguito in banchina, posa del cavo di alimentazione, interrimento dello stesso e allacciamento alla linea di alimentazione come indicato dalla D.L.</p>	m	22,79	68,33 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.051	<p><b>LAMPEGGIATORE MONOFACCIALE DIAMETRO CM 30</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Viene fornito munito di supporto in alluminio per innestare pali del diametro di mm 90.</p> <p>Compreso fornitura e posa in opera.</p>	cad	1.422,76	2,59 %	*
H.07.052	<p><b>DELINEATORE MODULARE DI CURVA AD ALIMENTAZIONE SOLARE</b></p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>I pannelli solari devono essere garantiti 20 anni.</p> <p>La struttura è realizzata in resistentissimo profilato di alluminio anodizzato e ricoperta frontalmente con il segnale in pellicola di classe 2.</p> <p>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°.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	cad	1.570,00	3,48 %	*
H.07.053	<p><b>LAMPEGGIATORE A PANNELLO SOLARE DIAMETRO CM 10</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Viene fornito munito di supporto per innesti su pali del diametro di mm 60.</p>				
H.07.053.a	- FORNITURA	cad	399,07		*
H.07.053.b	- POSA IN OPERA	cad	56,59	76,73 %	*
H.07.054	<p><b>SUPPORTO PER LAMPEGGIATORE SOLARE</b></p> <p>Completo di base di appesantimento, in plastica, per lampeggiatore solare di cui al precedente articolo.</p>				
H.07.054.a	- FORNITURA	cad	27,43		*
H.07.054.b	- POSA IN OPERA	cad	11,22	67,33 %	*
H.07.055	<p><b>IMPIANTO SEQUENZIALE PER DEVIAZIONI E RESTRINGIMENTI</b></p> <p>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.</p>				
H.07.055.a	- FORNITURA DI N° 5 LAMPADE				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.055.b	- FORNITURA DI N° 10 LAMPADE	cad	1.184,74		*
H.07.055.c	- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.055.a/b	cad	1.371,79		*
H.07.058	<b>SEGNALE STRADALE LAMPEGGIANTE A BATTERIA</b> 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.	cad	61,72	76,92 %	*
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	498,83		*
H.07.058.b	- POSA IN OPERA	cad	67,98	77,12 %	*
H.07.059	<b>SEGNALE STRADALE LAMPEGGIANTE AD ALIMENTAZIONE SOLARE</b> 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	293,06		*
H.07.059.b	- PER SEGNALI DI PERICOLO INSERITO IN STRUTTURA TRIANGOLARE DA CM 50	cad	355,41		*
H.07.059.c	- POSA IN OPERA DI CUI ALL'ART. CODICE H.07.059.a/b	cad	54,67	76,65 %	*
H.07.060	<b>CASSONETTO LUMINOSO A LED</b> 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 traslucida, 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 silconica 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:				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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	<b>CM 40 X 40</b>				
H.07.060.1.a	- MONOFACCIALE	cad	1.130,45	3,20 %	*
H.07.060.1.b	- BIFACCIALE	cad	1.409,90	3,08 %	*
H.07.060.2	<b>CM 60 X 60</b>				
H.07.060.2.a	- MONOFACCIALE	cad	1.555,96	3,25 %	*
H.07.060.2.b	- BIFACCIALE	cad	1.701,99	3,40 %	*
H.07.060.3	<b>CM 60 X 90</b> - MONOFACCIALE.	cad	1.767,98	3,68 %	*
H.07.060.4	<b>CM 90 X 90</b>				
H.07.060.4.a	- MONOFACCIALE	cad	2.260,90	3,20 %	*
H.07.060.4.b	- BIFACCIALE	cad	2.669,54	2,89 %	*
H.07.060.5	<b>CM 60 X 110</b> - MONOFACCIALE.	cad	2.552,97	3,40 %	*
H.07.060.6	<b>CM 120 X 100</b> - BIFACCIALE a sezione triangolare.	cad	2.974,87	3,33 %	*
H.07.060.7	<b>CM 90 X 120</b>				
H.07.060.7.a	- MONOFACCIALE	cad	2.845,05	3,56 %	*
H.07.060.7.b	- BIFACCIALE				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.060.8	<b>CM 150 X 90</b> - MONOFACCIALE.	cad	3.658,17	2,96 %	*
H.07.060.9	<b>CM 200 X 90</b> - BIFACCIALE.	cad	3.670,80	3,15 %	*
H.07.061	<b>CASSONETTO LUMINOSO OSCURABILE</b> 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.	cad	5.768,89	1,47 %	*
H.07.061.a	<b>- PER INTERNO GALLERIA CM 60 X 180</b> 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 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 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	1.961,68	6,63 %	*
H.07.061.b	<b>- PER ESTERNO GALLERIA CM 90 X 270</b> 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	3.054,24	4,73 %	*
H.07.065	<b>SEGNAMARGINI OTTICI A LED</b> 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.	cad	83,64	13,28 %	*
H.07.065.a	<b>- MONOFACCIALE</b>	cad	94,13	11,80 %	*
H.07.065.b	<b>- BIFACCIALE</b>	cad			
H.07.066	<b>DELINEATORI A LED</b>				
H.07.066.1	<b>DELINATORI A LED SPORGENTE</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.066.1.1	<b>SENZA COLLEGAMENTO DIRETTO TRA MODULO LED E CAVO</b>				
H.07.066.1.1.a	<p><b>- MODULO A LED A 2 VIE</b></p> <p>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.</p> <p>Il sistema, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture, deve essere conforme alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica.</p> <p>Il sistema è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 cm<sup>2</sup> ed altezza max 20 mm, con vetro di protezione per i diodi luminosi;</li> <li>- Parte inferiore = base piana per installazione modulo a LED e rubacorrente per il collegamento con il cavo di alimentazione, montaggio con tasselli.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipaggiamento elettronico comprensivo di LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W di colori ambra (min 24cd), bianco (min 50cd) e rosso (min 25cd);</li> <li>- Potenza assorbita max 1,6 VA a 18-40 V;</li> <li>- con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso.</li> </ul> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luce fissa - con possibilità di 8 livelli di luminosità differenti;</li> <li>- luce lampeggiante.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Sono esclusi dalla fornitura, da pagarsi con le relative voci di elenco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il taglio su manufatto per l'installazione del cavo per il collegamento dei singoli moduli e successiva sigillatura del taglio;</li> <li>- la posa di tubo corrugato;</li> <li>- il cavo di collegamento 2x2,5 mm<sup>2</sup> a doppio isolamento la cui voce di elenco è di seguito indicata;</li> <li>- installazione del cavo.</li> </ul> <p>Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.</p>	cad	351,44	7,40 %	*
H.07.066.1.1.b	<p><b>- MODULO A LED A 3 VIE</b></p> <p>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.</p> <p>Il sistema, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture, deve essere conforme alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica.</p> <p>Il sistema è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 cm<sup>2</sup> ed altezza max 20 mm, con vetro di protezione per i diodi luminosi;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Illuminazione dei 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- Potenza assorbita max 1,6 VA a 18-40 V con funzionamento di delineatore di margine bifacciale;</li> <li>- Potenza assorbita max 3,6 VA a 18-40 V nell'illuminazione delle vie di fuga;</li> <li>- con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso.</li> </ul> <p>Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina - da pagare con</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.066.1.1.c	<p>l'apposita voce di elenco - in grado di gestire i moduli, con le seguenti funzionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luce fissa - con possibilità di 8 livelli di luminosità differenti;</li> <li>- luce lampeggiante;</li> <li>- luce per vie di fuga.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Sono esclusi dalla fornitura, da pagarsi con le relative voci di elenco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il taglio su manufatto per l'installazione del cavo per il collegamento dei singoli moduli e successiva sigillatura del taglio;</li> <li>- la posa di tubo corrugato;</li> <li>- il cavo di collegamento 2x2,5 mm<sup>2</sup> a doppio isolamento la cui voce di elenco è di seguito indicata;</li> <li>- installazione del cavo.</li> </ul> <p>Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.</p>	cad	390,41	6,67 %	*
	<p><b>- CAVO DI ALIMENTAZIONE A 2 VIE</b></p> <p>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 mm<sup>2</sup> in neoprene o materiali con prestazioni equivalenti, a doppio isolamento.</p> <p>I cavi devono essere conformi alla CEI 64/20 del 2015.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.</p>	m	14,33	10,81 %	*
H.07.066.1.1.d	<p><b>- CAVO DI ALIMENTAZIONE A 3 VIE</b></p> <p>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 mm<sup>2</sup> in neoprene o materiali con prestazioni equivalenti, a doppio isolamento.</p> <p>I cavi devono essere conformi alla CEI 64/20 del 2015.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.</p>	m	26,01	6,50 %	*
H.07.066.1.2	<p><b>CON CABLAGGIO DIRETTO TRA MODULO LED E CAVO</b></p>				
H.07.066.1.2.a	<p><b>- MODULO A LED A 2 VIE</b></p> <p>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.</p> <p>Il sistema, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture, deve essere conforme alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica.</p> <p>Il sistema è composto da una cassa in materiale plastico bianco o trasparente o materiali con prestazioni equivalenti, a bassa infiammabilità, testato a norma UL94-V0, di dimensione pari all'area equivalente max di 150 cm<sup>2</sup> ed altezza max 20 mm, con vetro di protezione per i diodi luminosi.</p> <p>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.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- Potenza assorbita max 2,0 VA a 24/48 V con funzionamento garantito senza modifica di prestazioni sino a 12 V;</li> <li>- con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso;</li> <li>- cablaggio interno e l'estremità del collegamento alle linee di alimentazione predisposto con appositi morsetti tali da garantire un collegamento IP68.</li> </ul> <p>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:</p>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.066.1.2.b	<p>- 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 mm<sup>2</sup> a doppio isolamento; - installazione del cavo. Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.</p> <p><b>CENTRALINA DI CONTROLLO</b> 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.</p>	cad	141,44	3,77 %	*
H.07.066.1.2.b.1	<p><b>- MASSIMA CORRENTE D'USCITA 5A A 24 VDC PER CANALE</b> 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.</p>	cad	1.482,76	4,15 %	*
H.07.066.1.2.b.2	<p><b>- MASSIMA CORRENTE D'USCITA 10A A 48 VDC PER CANALE</b> 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.</p>	cad	4.709,59	1,31 %	*
H.07.066.2	<p><b>DELINATORI A LED PIANO CON CABLAGGIO DIRETTO TRA MODULO LED E CAVO</b></p>				
H.07.066.2.a	<p><b>- MODULO A LED A 2 VIE</b> Fornitura e posa in opera di delineatore a LED piani mono-bidirezionale per il rafforzamento della segnaletica 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 1,0mm<sup>2</sup>, 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:</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.066.2.b	<p>- 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);</p> <p>- Potenza assorbita max 3,5 VA a 24 V con funzionamento garantito senza modifica di prestazioni sino a 18 V;</p> <p>- con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso.</p> <p>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:</p> <p>- luce fissa - con possibilità di 8 livelli di luminosità differenti;</p> <p>- luce lampeggiante.</p> <p>La Portata del modulo deve essere min 25 tonn.</p> <p>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.</p> <p>Sono esclusi dalla fornitura, da pagarsi con le relative voci di elenco:</p> <p>- il taglio su manufatto per l'installazione del cavo per il collegamento dei singoli moduli e successiva sigillatura del taglio;</p> <p>- la posa di tubo corrugato;</p> <p>- il cavo di collegamento 2x2,5 mm<sup>2</sup> a doppio isolamento</p> <p>- installazione del cavo.</p> <p>Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.</p>	cad	737,39	5,64 %	*
	<p><b>- MODULO A LED A 3 VIE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di delineatore a LED piani bidirezionale con duplice funzione di rafforzamento della segnaletica orizzontale della carreggiata e di guida luminosa in caso di emergenza, comandato da una centralina di controllo, resistente ai cortocircuiti 230VAC-24VDC, utilizzando un sistema che permette il collegamento diretto tra il modulo LED e il cavo elettrico.</p> <p>Il sistema, autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture, deve essere conforme alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica.</p> <p>Il sistema è composto da:</p> <p>- 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'inserito escono due coppie di cavi di sezione non minore di 1,0mm<sup>2</sup>, che tramite connettori a vengono fissati alle linee principali tramite collegamento a T, sigillati ed isolati;</p> <p>- 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.</p> <p>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.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>- Rafforzamento della segnaletica orizzontale con LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, color bianco (min 30cd), e/o ambra (min 24cd);</p> <p>- 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;</p> <p>- Potenza assorbita max 1,8 VA a 24 V con funzionamento bifacciale garantito senza modifica di prestazioni sino a 18 V;</p> <p>- Potenza assorbita max 6,8 VA a 48 V nell'illuminazione delle vie di fuga;</p> <p>- con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso.</p> <p>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:</p> <p>- luce fissa - con possibilità di 8 livelli di luminosità differenti;</p> <p>- luce lampeggiante;</p> <p>- luce per vie di fuga.</p> <p>La Portata del modulo deve essere min 25 tonn.</p> <p>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.</p> <p>Sono esclusi dalla fornitura, da pagarsi con le relative voci di elenco:</p> <p>- il taglio su manufatto per l'installazione del cavo per il collegamento dei singoli moduli e successiva sigillatura del taglio;</p> <p>- la posa di tubo corrugato;</p> <p>- il cavo di collegamento 2x2,5 mm<sup>2</sup> a doppio isolamento;</p> <p>- installazione del cavo.</p> <p>Il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.</p>	cad	672,11	6,18 %	*
H.07.066.3	<b>ACCESSORI PER DELINATORI A LED</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.066.3.a	<p><b>- SENSORE PER IL RILIEVO DELLA LUMINANZA ESTERNA</b></p> <p>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.</p>	cad	384,88	17,31 %	*
H.07.066.3.b	<p><b>- CENTRALINA DI CONTROLLO PER DELINATORI A LED AD ECCEZIONE DI QUELLI SPORGENTI ALIMENTATI A RETE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di centralina di controllo e alimentazione per tutti i sistemi predisposti per 4 linee di uscita.</p> <p>Ogni canale può reggere un massimo di 2.5 A, corrispondente a circa 30 unità di segnalazione.</p> <p>La centralina è collegata ad un alimentatore 230 VAC/24 VDC, con una corrente nominale di 10A.</p> <p>Ad ogni canale è assegnato un relè con contatto alternato (potenziale libero) per la segnalazione dei guasti.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Illuminazione permanente: 100%</li> <li>- Lampeggio regolabile: 0.1 - 9.9 Hz;</li> <li>- Dimmer regolabile: 1 - 99 %</li> <li>- Flash regolabile: 1 - 99 ms;</li> <li>- Spento.</li> </ul> <p>È possibile selezionare gli stessi parametri direttamente sulla centralina tramite tasti.</p> <p>Grado di protezione: IP65/IP66;</p> <p>Potenza nominale max.: 420 VA;</p> <p>Tensione di ingresso: 24 VDC (Range: 18 - 48 VDC);</p> <p>Corrente di alimentazione: 10 A, 4 canali da 2.5 A;</p> <p>Il funzionamento garantito senza modifica di prestazioni sino a 700 mt di lunghezza tot dell'impianto</p> <p>Alimentatore: esterno.</p>	cad	3.930,15	1,56 %	*
H.07.085	<p><b>LAMPEGGIATORE A PANNELLO SOLARE INTEGRATO</b></p> <p>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.</p> <p>Con innesto in alluminio nella parte inferiore per installazione diretta in sostegni tubolari, alimentato da pannello solare integrato nel corpo stesso del lampeggiatore</p> <p>Compreso fornitura e posa in opera.</p>	cad	262,05	11,34 %	*
H.07.100	<p><b>PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE FRECCIA CROCE</b></p> <p>Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED di tipo grafico per la visualizzazione di pittogrammi predefiniti.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari a garantire la piena funzionalità del PMV.</p> <p>La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettanza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione.</p> <p>In corrispondenza dei pixel luminosi la superficie frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel.</p> <p>Il grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55.</p> <p>Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme.</p> <p>Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione.</p> <p>Ogni matrice 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.</p> <p>Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili.</p> <p>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</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.100.a	<p>(alla base del portale) e collegamento alle puntazze di terra nell'apposito pozzetto.</p> <p>.....</p> <p><b>- DUE STATI</b></p> <p>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.</p> <p>.....</p>	cad	3.925,09	10,76 %	*
H.07.100.b	<p><b>- QUATTRO STATI</b></p> <p>Dimensioni area attiva 500x500 mm, in grado di rappresentare quattro stati:  1° stato: croce di colore rosso realizzata con led ad altissima luminosità;  2° stato: freccia verticale di colore verde semaforico realizzata con led ad altissima luminosità;  3° stato: freccia di colore giallo ambra discendente a 45° verso sinistra, realizzata con led ad altissima luminosità;  4° stato: freccia di colore giallo ambra discendente a 45° verso destra, realizzata con led ad altissima luminosità.  Caratteristiche tecniche:  - tecnologia: LED;  - dimensione dell'area attiva (mm): 500 x 500 (LxH);  - n. LED per pixel: da 1 a 3 in funzione della posizione del pixel;  - colore pixel: rosso, verde o giallo ambra;  - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;  - messaggi visualizzabili: croce rossa, freccia verticale verde, freccia discendente destra gialla e freccia discendente sinistra gialla;  - gestione interna: a microprocessore;  - assorbimento max (W): 200;  - peso max (kg): 35;  - grado minimo di protezione: IP55;  - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;  - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;  - normativa di riferimento: EN12966.</p> <p>.....</p>	cad	4.746,43	8,90 %	*
H.07.102	<p><b>PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE ALFANUMERICO</b></p> <p>Conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966 e con Certificato di Marcatura CE.</p> <p>Il PMV permette di visualizzare i messaggi luminosi con modalità fissa, lampeggiante e alternando i messaggi secondo tempi preimpostati.</p> <p>Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con vernice antiriflesso.</p> <p>Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari a garantire la piena funzionalità del PMV.</p> <p>La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettanza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione.</p> <p>In corrispondenza dei pixel luminosi la superficie frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel.</p> <p>Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55.</p> <p>Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme.</p> <p>Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.102.a	<p>luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione.</p> <p>Ogni matrice LED che costituisce la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione dedicata che provvede al colloquio con l'unità di controllo del PMV mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica.</p> <p>Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili.</p> <p>Fornitura e posa in opera compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze (alla base del portale) e collegamento alle puntazze di terra nell'apposito pozzetto.</p> <p>.....</p> <p><b>- 2 X 12 H=210 MM</b></p> <p>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).</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologia: LED;</li> <li>- n. righe: 2;</li> <li>- n. caratteri per ciascuna riga: 12;</li> <li>- altezza carattere (mm): H=210;</li> <li>- caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;</li> <li>- modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;</li> <li>- assorbimento max (W): 600;</li> <li>- peso max (kg): 155;</li> <li>- grado minimo di protezione: IP55;</li> <li>- interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;</li> <li>- diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;</li> <li>- normativa di riferimento: EN12966.</li> </ul> <p>.....</p>	cad	12.599,72	6,61 %	*
H.07.102.b	<p>.....</p> <p><b>- 4 X 15 H=210 MM</b></p> <p>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).</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologia: LED;</li> <li>- n. righe: 4;</li> <li>- n. caratteri per ciascuna riga: 15;</li> <li>- altezza carattere (mm): H=210;</li> <li>- caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;</li> <li>- modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;</li> <li>- assorbimento max (W): 1.200;</li> <li>- peso max (kg): 350;</li> <li>- grado minimo di protezione: IP55;</li> <li>- interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;</li> <li>- diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;</li> <li>- normativa di riferimento: EN12966.</li> </ul> <p>.....</p>	cad	27.059,56	6,71 %	*
H.07.102.c	<p>.....</p> <p><b>- 3 X 15 H=400 MM</b></p> <p>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).</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologia: LED;</li> <li>- n. righe: 3;</li> <li>- n. caratteri per ciascuna riga: 15;</li> <li>- altezza carattere (mm): H=400;</li> <li>- caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;</li> <li>- modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;</li> <li>- assorbimento max (W): 1.800;</li> <li>- peso max (kg): 825;</li> <li>- grado minimo di protezione: IP55;</li> <li>- interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;</li> <li>- diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;</li> <li>- normativa di riferimento: EN12966.</li> </ul> <p>.....</p>	cad	35.055,73	5,28 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.102.d	<p><b>- 3 X 20 H=400 MM</b></p> <p>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).</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologia: LED;</li> <li>- n. righe: 3;</li> <li>- n. caratteri per ciascuna riga: 20;</li> <li>- altezza carattere (mm): H=400;</li> <li>- caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;</li> <li>- modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;</li> <li>- assorbimento max (W): 2.200;</li> <li>- peso max (kg): 1100;</li> <li>- grado minimo di protezione: IP55;</li> <li>- interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;</li> <li>- diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;</li> <li>- normativa di riferimento: EN12966.</li> </ul>	cad	46.789,11	3,96 %	*
H.07.105	<p><b>PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE GRAFICO FULL COLOR</b></p> <p>Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED di tipo grafico full-color in grado di presentare all'utenza i segnali stradali del codice della strada secondo fig. e art. del DPR 495/92, conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966 e con Certificato di Marcatura CE.</p> <p>Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con vernice antiriflesso.</p> <p>Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari per garantire la piena funzionalità del PMV.</p> <p>La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettanza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione.</p> <p>In corrispondenza dei pixel luminosi la superficie frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel.</p> <p>Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55.</p> <p>Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme.</p> <p>Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione.</p> <p>Ogni matrice LED che costituisce la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione dedicata che provveda al colloquio con l'unità di controllo del PMV mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica.</p> <p>Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili.</p>				
H.07.105.a	<p><b>- DIMENSIONI 900 X 900 (H=1600)</b></p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologia: LED;</li> <li>- dimensione dell'area attiva (mm): 900 x 900 (LxH);</li> <li>- caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;</li> <li>- messaggi visualizzabili: tutti i segnali stradali del codice della strada;</li> <li>- modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;</li> <li>- gestione interna: a microprocessore;</li> <li>- assorbimento max (W): 800;</li> <li>- peso max (kg): 225;</li> <li>- grado minimo di protezione: IP55;</li> <li>- interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;</li> <li>- diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;</li> <li>- normativa di riferimento: EN12966.</li> </ul>	cad	22.069,14	7,00 %	*
H.07.105.b	<p><b>- DIMENSIONI 1200 X 1200 (H=2000)</b></p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologia: LED;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.110	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dimensione dell'area attiva (mm): 1200 x 1200 (LxH);</li> <li>- caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966;</li> <li>- messaggi visualizzabili: tutti i segnali stradali del codice della strada;</li> <li>- modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili;</li> <li>- gestione interna: a microprocessore;</li> <li>- assorbimento max (W): 1.000;</li> <li>- peso max (kg): 255;</li> <li>- grado minimo di protezione: IP55;</li> <li>- interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45;</li> <li>- diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;</li> <li>- normativa di riferimento: EN12966.</li> </ul> <p>.....</p> <p><b>PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE INTEGRATO</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 2 PMV freccia croce per la visualizzazione di pittogrammi predefiniti, con dimensioni area attiva 500x500 mm, in grado di rappresentare due stati:</li> <li>1° stato: croce di colore rosso realizzata con led ad altissima luminosità;</li> <li>2° stato: freccia verticale di colore verde semaforico realizzata con led ad altissima luminosità;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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);</li> <li>- il PMV permette di visualizzare i messaggi con modalità fissa, lampeggiante e alternando i messaggi secondo tempi preimpostati.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV e verniciato con vernice antiriflesso.</p> <p>Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari per garantire la piena funzionalità del PMV.</p> <p>La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettanza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione.</p> <p>In corrispondenza dei pixel luminosi la superficie frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel.</p> <p>Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55.</p> <p>Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme.</p> <p>Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione.</p> <p>Ogni matrice LED 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.</p> <p>Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili.</p> <p>Caratteristiche tecniche generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologia: LED;</li> <li>- gestione interna: a microprocessore;</li> <li>- peso max (kg): 300;</li> <li>- grado minimo di protezione: IP55;</li> <li>- assorbimento max (W): 1300;</li> <li>- diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso;</li> <li>- normativa di riferimento: EN12966</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche specifiche di ogni PMV freccia croce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numero stati: 2 stati;</li> <li>- tecnologia: LED;</li> <li>- dimensione dell'area attiva (mm): 500x500 (LxH);</li> <li>- n. LED per pixel: da 1 a 2, in funzione della posizione del pixel;</li> <li>- colore pixel: rosso, verde;</li> <li>- messaggi visualizzabili: croce rossa, freccia verticale verde.</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche specifiche del PMV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologia: LED;</li> <li>- dimensione dell'area attiva (mm): 600x600 (LxH);</li> </ul>	cad	30.552,10	5,28 %	*



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.112	<p>- 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.</p> <p><b>BENZA-CARTELLONE CON 4 RIGHE GRAFICHE</b></p> <p>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 (l) 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.</p>	cad	30.000,89	5,03 %	*
H.07.115	<p><b>UNITÀ CONTROLLO LOCALE PER GESTIONE PANNELLO A MESSAGGIO VARIABILE</b></p> <p>L'unità elettronica per il controllo dei pannelli a messaggio variabile (PMV) può essere installata all'interno del PMV o di un armadio in vetroresina di dimensioni adeguate, pressato a caldo, di colore grigio chiaro uguale o simile al RAL 7032 (inalterabile alle intemperie), 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.</p>	cad	47.128,37	2,27 %	*



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.120	<p>Le schede dovranno essere facilmente accessibili e smontabili.</p> <p>L'unità elettronica di controllo gestisce in tempo reale una scheda di diagnostica in grado di effettuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accensione e spegnimento dei PMV in modo automatico;</li> <li>- verifica del corretto funzionamento dei PMV attraverso un controllo di funzionamento pixel per pixel, in grado di individuare malfunzionamenti anche parziali dei singoli pixel.</li> </ul> <p>Tale test deve essere effettuato senza la necessità di dover visualizzare un particolare pittogramma e comunque non dovrà perturbare la visualizzazione presente sul PMV;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica della corretta rappresentazione del pittogramma trasmesso.</li> </ul> <p>Tale dispositivo controlla costantemente i PMV ed avvisa, tramite il protocollo di trasmissione, nel caso siano rilevati problemi di funzionamento del pannello e dei suoi dispositivi di alimentazione.</p> <p>L'unità di controllo è in grado di segnalare le seguenti condizioni di allarme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avaria sul dispositivo di alimentazione della logica;</li> <li>- avaria sui dispositivi di alimentazione dei LED;</li> <li>- avaria sull'alimentazione delle ventole di raffreddamento;</li> <li>- allarme temperatura elevata: sono definibili almeno 3 soglie, con attivazione e disattivazione in modo automatico delle ventole e chiusura dell'alimentazione al PMV al superamento di 80° C.</li> </ul> <p>In caso di allarme, dopo 10 secondi, l'unità di controllo provvede automaticamente a ripristinare o spegnere il PMV, in questo ultimo caso continua a visualizzare lo stato di allarme affinché, prima di spegnere e riaccendere il dispositivo tramite la funzione ON/OFF, si possano verificare i problemi segnalati.</p> <p>Alimentazione 230V AC 50 Hz (assorbimento max 50W) completo di protezione di linea, presa di servizio.</p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti per "Pannelli a Messaggio Variabile" (PMV) di Anas - per l'integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p>	cad	6.141,18	11,47 %	*
	<p><b>CARTELLO LUMINOSO "SOS + ESTINTORE + IDRANTE"</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di cartello luminoso per segnaletica di sicurezza in galleria costituito da un cassonetto luminoso bifacciale a tutto schermo, a forma di parallelepipedo con base triangolare di dimensioni 450x450x450 mm, altezza 1500 mm, costituito da struttura portante in acciaio INOX AISI 316 e schermo in materiale autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, alle escursioni termiche, agli agenti corrosivi, agli idrocarburi e all'invecchiamento ai raggi UV da entrambi i lati, completo di pellicola retroriflettente e micropismi con simbologia come previsto da DPR 495/92 (Figura II 305 Art. 135 e Figura II 178 Art.125) e pellicola trasparente supplementare antigraffio.</p> <p>Tale schermo sarà costituito da parallelepipedo triangolare in policarbonato spessore minimo 3 mm completo di idonee guarnizioni in gomma siliconica a cellula chiusa in modo da garantire un grado di protezione IP 65.</p> <p>Il cartello è provvisto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doppio attacco posteriore in barra omega od equivalente per fissaggio dello stesso alla parete o al rivestimento della galleria;</li> <li>- impianto di illuminazione interna realizzato con lampade fluorescenti di potenza e quantità idonea montate in posizione tale da garantire una luce uniformemente distribuita su tutto il segnale;</li> <li>- apparecchiature elettriche e relativo impianto in classe di isolamento II;</li> <li>- staffe regolabili e accessori per l'installazione.</li> </ul> <p>Per la protezione della derivazione ed il relativo cavo di collegamento il cartello è corredato da una protezione meccanica costituita da lamiera in acciaio INOX AISI 316 sp. 10/10 di altezza 100 mm.</p> <p>Composizione del cartello:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 1 cartello in acciaio a base triangolare di dimensioni 450x450x450 mm ed altezza 1500 mm;</li> <li>- n.1 parallelepipedo a base triangolare in policarbonato dim.450x450x450 h950mm sp. 4mm;</li> <li>- pellicola adesiva;</li> <li>- chiusure in acciaio con gancio a scatto;</li> <li>- n. cerniere in acciaio;</li> <li>- profilo ad Omega in acciaio 41x21 mm;</li> <li>- plafoniera con tubo fluorescente da 18W e presa cavo con ghiera PG 11;</li> <li>- n. 1 cassetta di derivazione dim. 120x80 mm completa di morsetti e fusibili n. 1pressacavo PG 13.5 e n. 1 pressacavo PG 11.</li> </ul> <p>Completo di attacchi in acciaio inox dotati di sistema di regolazione a cannocchiale per l'aggancio alla parete.</p> <p>Il prezzo si intende comprensivo degli oneri relativi all'alimentazione elettrica derivata dalla dorsale posata lungo il cavidotto sotto marciapiede, ovvero di muffola di derivazione, fornitura e posa dei cavi di collegamento tipo FTG100M1 CEI20-45 (l&lt;10m), guaine e/o tubazioni terminali e lavori di allacciamento. Risulta altresì compreso ogni accessorio necessario per rendere l'opera perfettamente funzionante e realizzata a perfetta regola d'arte.</p>	cad	2.399,43	6,03 %	*
H.07.125	<p><b>STAFFE DI SOSTEGNO IN ACCIAIO INOX AISI 316L</b></p> <p>Compresa fornitura, posa in opera ed ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante.</p> <p>Conforme alla Circolare ANAS 08.09.99.</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.125.a	<b>- PER L'ANCORAGGIO DEI PANNELLI AGIBILITÀ CORSIE DIMENSIONI 60X60 CM CIRCA</b> Alla volta o ai ritti della galleria, completi di piastra di ancoraggio e tasselli per il fissaggio.	cad	179,90	21,94 %	*
H.07.125.b	<b>- PER L'ANCORAGGIO DEI PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE (PMV)</b> Con tecnologia a LED di tipo alfanumerico 2 righe ciascuna costituita da 12 caratteri (altezza caratteri 210 mm).	cad	321,36	15,35 %	*
H.07.130	<b>SEGNALE LUMINOSO IN GALLERIA</b>				
H.07.130.a	<b>- INDICANTE LA DISTANZA DI 250 MT</b> 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 FG100M1, (escluso dalla fornitura) ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare l'opera completa e funzionante.	cad	189,42	17,53 %	*
H.07.130.b	<b>- BIFACCIALE A BANDIERA INDICANTE LA PRESENZA DI UN LUOGO SICURO</b> 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	634,48	9,46 %	*
H.07.130.c	<b>- A BANDIERA INDICANTE LA PIAZZOLA DI SOSTA CON SOS</b> 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 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 FG100M1 (escluso dalla fornitura) ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare l'opera completa e funzionante.	cad	894,82	6,71 %	*
H.07.130.d	<b>- BIFACCIALE DI INDICAZIONE</b> 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 FG100M1 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	981,74	6,11 %	*
H.07.130.e	<b>- BIFACCIALE PER GALLERIA DI INDICAZIONE ESTINTORI</b> 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 provvisorie. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	1.747,57	10,30 %	*
H.07.130.f	<b>- BIFACCIALE PER GALLERIA DI INDICAZIONE BY-PASS</b> Di tipo retroilluminato, dimensioni utili delle figure rappresentate 50x120 cm, conforme alla Circolare				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**H - SEGNALETICA STRADALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
H.07.130.g	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	2.025,06	8,89 %	*
H.07.130.h	<b>- MONOFACCIALE PER GALLERIA DI INDICAZIONE PROGRESSIVA DISTANZIOMETRICA</b> 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	2.025,06	8,89 %	*
H.07.130.i	<b>- MONOFACCIALE PER GALLERIA CON AVVISO DI STRADA SDRUCCIOLEVOLE E PERICOLO DI PIOGGIA O NEVE</b> 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	2.486,50	9,66 %	*
H.07.130.l	<b>- INDICAZIONE DELLA DISTANZA DA USCITE ALL'APERTO O DI LUOGHI SICURI</b> Retroilluminato con cassonetto in profilato di alluminio, IP65, completato sulle facce a vista con idonei pittogrammi serigrafati su un'unica pannellatura in policarbonato avente reazione al fuoco di classe 1 dello spessore minimo di 4 mm. La componentistica elettrica, completa di lampada fluorescente da 32 W con relativo starter, marchiata IMQ, sarà per tensione da 230 V in classe di isolamento II. Il segnale sarà di forma triangolare, di altezza 100 cm, i due lati esposti di lunghezza 60 cm ed inclinati di 30° rispetto alla base fissata a parete. Compresa la fornitura e la posa in opera, completo di viti di fissaggio, collegamenti elettrici ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere.	cad	1.115,14	7,18 %	*
H.07.130.m	<b>- CARTELLO INDICATORE DI PIAZZOLA DI SOSTA IN GALLERIA</b> Con alimentazione derivata dalla rete di galleria compresi supporti di sostegno, intelaiature e staffaggi in acciaio AISI 316-L. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	1.727,25	17,38 %	*
H.07.131	<b>- CARTELLO INDICATORE LUMINOSO PUNTO DI ESODO</b> 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	1.533,33	19,57 %	*
H.07.135	<b>INSEGNA LUMINOSA CON LOGO ANAS</b> Fornitura e posa in opera di insegna luminosa con logo Anas, realizzata con lettere scatolate da 15 cm ed illuminazione LED a norma, nel rispetto dei disegni di progetto. Dimensioni: 150 x 210 cm + 55 x 210 cm. Comprensivo di accessori ed ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare l'insegna installata in opera perfettamente funzionante secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	3.677,10	13,38 %	*
	<b>SEGNALE COMPOSITO RETROILLUMINATO</b> 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.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

## H - SEGNALETICA STRADALE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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 FG100M1 (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.				
H.07.140	..... <b>SEGNALE DI PREAVVISO SEMAFORO LAMPEGGIANTE</b> 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	1.615,97	7,43 %	*
H.07.145	..... <b>LANTERNA SEMAFORICA PER SEGNALI LAMPEGGIANTI A DUE LUCI GIALLE</b> Compresa fornitura e posa in opera.	cad	437,39	31,09 %	*
H.07.150	..... <b>SEMAFORO</b> Marcato CE ai sensi della norma EN 12368. Diam. 300 mm, assemblate orizzontalmente con piastra di supporto, con accensione a led ad alta luminosità, lente di chiusura in policarbonato trasparente, corpo in lega metallica o policarbonato stralibizzato UV, alimentazione 230V, IP65, conformità illuminamento, luminanza e contrasto secondo EN 12368, completo di accessori elettrici e di installazione, inclusi gli allacci all'impianto dorsale, le opere di assistenza muraria e gli oneri per noli ed opere provvisionali. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	604,04	7,50 %	*
H.07.150.a	..... <b>- COMPOSTO DA DUE LANTERNE VERDE/ROSSO</b>	cad	784,41	22,70 %	*
H.07.150.b	..... <b>- COMPOSTO DA TRE LANTERNE VERDE/ROSSO/GIALLO</b>	cad	1.048,91	16,97 %	*
H.07.160	..... <b>ROTOCARTELLO PER IMBOCCO GALLERIA</b> Segnalazione di galleria non illuminata con rotocartello munito di sistema girevole per funzionamento in assenza di energia elettrica. Dimensioni cartello cm 135x200, completo di n. 2 lampeggianti di diametro cm 20. Compreso: - tutti gli allacciamenti elettrici di potenza e di segnale; - tutte le prove da effettuare sia in officina sia in campo; - ogni accessorio e/o attività per dare il lavoro finito ad opera d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	11.630,37	4,10 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>P.01 - OPERE CIVILI PER DISTRIBUZIONE ELETTRICA</b>				
P.01.001	<b>ESECUZIONE DI CHIUSURA DI TRACCE, FORI O ASOLE</b> 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.	m	29,84	33,45 %	*
P.01.002	<b>POZZETTO REALIZZATO IN CEMENTO</b> 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	<b>- DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 25 + 35 CM - PEDONALE</b>	cad	55,98	33,64 %	*
P.01.002.b	<b>- DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 35 + 45 CM - CARRABILE</b>	cad	69,29	32,67 %	*
P.01.002.c	<b>- DIM. INT. 50X50 CM ED ALTEZZA COMPRESA 45 + 60 CM - CARRABILE</b>	cad	85,01	29,63 %	*
P.01.002.d	<b>- DIM. INT. 60X60 CM ED ALTEZZA COMPRESA 55 + 70 CM - CARRABILE</b>	cad	95,13	29,76 %	*
P.01.003	<b>POZZETTO CARRABILE REALIZZATO IN POLIPROPILENE</b> 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	<b>- DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 25 + 35 CM</b>	cad	42,01	31,73 %	*
P.01.003.b	<b>- DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 35 + 45 CM</b>	cad	61,44	28,41 %	*
P.01.003.c	<b>- DIM. INT. 55X55 CM ED ALTEZZA COMPRESA 45 + 60 CM</b>	cad	108,86	18,97 %	*
P.01.006	<b>PROLUNGA PER POZZETTO IN CEMENTO</b> 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	<b>- PER POZZETTI DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 10 + 20 CM - PEDONALE</b>	cad	32,42	31,48 %	*
P.01.006.b	<b>- PER POZZETTI DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA SUPERIORE AI 30 CM - PEDONALE</b>	cad	35,20	31,89 %	*
P.01.006.c	<b>- PER POZZETTI DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 10 + 20 CM - CARRABILE</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.01.006.d	- PER POZZETTI DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA SUPERIORE AI 40 CM - CARRABILE	cad	35,26	31,84 %	*
P.01.006.e	- PER POZZETTI DIM. INT. 50X50 CM ED ALTEZZA COMPRESA 10 + 20 CM - CARRABILE	cad	42,18	29,57 %	*
P.01.006.f	- PER POZZETTI DIM. INT. 50X50 CM ED ALTEZZA SUPERIORE AI 50 CM - CARRABILE	cad	42,32	29,47 %	*
P.01.006.g	- PER POZZETTI DIM. INT. 60X60 CM ED ALTEZZA COMPRESA 20 + 30 CM - CARRABILE	cad	54,90	25,56 %	*
P.01.006.h	- PER POZZETTI DIM. INT. 60X60 CM ED ALTEZZA SUPERIORE AI 60 CM - CARRABILE	cad	47,10	29,79 %	*
P.01.007	<b>PROLUNGA PER POZZETTO CARRABILE IN POLIPROPILENE</b> 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.	cad	62,75	25,56 %	*
P.01.007.a	- PER POZZETTI DIM. INT. 30X30 CM ED ALTEZZA COMPRESA 25 + 35 CM	cad	25,78	25,62 %	*
P.01.007.b	- PER POZZETTI DIM. INT. 40X40 CM ED ALTEZZA COMPRESA 35 + 45 CM	cad	39,77	21,71 %	*
P.01.007.c	- PER POZZETTI DIM. INT. 55X55 CM ED ALTEZZA COMPRESA 45 + 60 CM	cad	82,71	12,34 %	*
P.01.011	<b>CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE B125</b> Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
P.01.011.1	<b>IN GHISA SFEROIDALE</b> Conforme alla norma UNI EN 1563.				
P.01.011.1.a	- PER POZZETTO 30X30 CM	cad	67,96	14,84 %	*
P.01.011.1.b	- PER POZZETTO 40X40 CM	cad	113,74	10,15 %	*
P.01.011.1.c	- PER POZZETTO 50X50 CM	cad	146,56	7,88 %	*
P.01.011.1.d	- PER POZZETTO 60X60 CM	cad	189,02	7,27 %	*
P.01.011.2	<b>IN MATERIALE COMPOSITO (POLIETILENE RINFORZATO)</b> Con giunto antirumore e antibasculamento.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.01.011.2.a	- PER POZZETTO 40X40 CM	cad	103,61	8,73 %	*
P.01.011.2.b	- PER POZZETTO 50X50 CM	cad	163,88	6,15 %	*
P.01.011.2.c	- PER POZZETTO 60X60 CM	cad	237,19	4,87 %	*
P.01.011.3	IN MATERIALE COMPOSITO (PRFV)				
P.01.011.3.a	- PER POZZETTO 40X40 CM	cad	65,95	13,71 %	*
P.01.011.3.b	- PER POZZETTO 50X50 CM	cad	115,26	8,75 %	*
P.01.011.3.c	- PER POZZETTO 60X60 CM	cad	172,27	6,70 %	*
P.01.013	<b>CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE C250</b> Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
P.01.013.1	<b>IN GHISA SFEROIDALE</b> Conforme alla norma UNI EN 1563.				
P.01.013.1.a	- PER POZZETTO 30X30 CM	cad	83,26	14,53 %	*
P.01.013.1.b	- PER POZZETTO 40X40 CM	cad	125,72	11,37 %	*
P.01.013.1.c	- PER POZZETTO 50X50 CM	cad	163,47	8,74 %	*
P.01.013.1.d	- PER POZZETTO 60X60 CM	cad	217,81	8,24 %	*
P.01.013.2	<b>IN MATERIALE COMPOSITO (POLIETILENE RINFORZATO)</b> Con giunto antirumore e antibasculamento.				
P.01.013.2.a	- PER POZZETTO 40X40 CM	cad	129,36	7,80 %	*
P.01.013.2.b	- PER POZZETTO 50x50 CM	cad	192,37	6,00 %	*
P.01.013.2.c	- PER POZZETTO 60x60 CM	cad	278,11	4,94 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.01.013.3	<b>IN MATERIALE COMPOSITO (PRFV)</b>				
P.01.013.3.a	- PER POZZETTO 40X40 CM	cad	87,62	11,51 %	*
P.01.013.3.b	- PER POZZETTO 50X50 CM	cad	138,68	8,33 %	*
P.01.013.3.c	- PER POZZETTO 60x60 CM	cad	204,99	6,70 %	*
P.01.015	<b>CHIUSINO PER POZZETTI - CLASSE D400</b> Fornitura e posa in opera di chiusino, posato su pozzetti o prolunghe, costruito secondo le norme UNI EN 124. Marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Sono compresi nel prezzo il telaio, la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
P.01.015.1	<b>IN GHISA SFEROIDALE</b> Conforme alla norma UNI EN 1563.				
P.01.015.1.a	- PER POZZETTO 30x30 CM	cad	124,74	11,75 %	*
P.01.015.1.b	- PER POZZETTO 40x40 CM	cad	198,51	9,23 %	*
P.01.015.1.c	- PER POZZETTO 50x50 CM	cad	257,86	7,10 %	*
P.01.015.1.d	- PER POZZETTO 60x60 CM	cad	309,67	8,27 %	*
P.01.015.3	<b>IN MATERIALE COMPOSITO (PRFV)</b>				
P.01.015.3.a	- PER POZZETTO 40x40 CM	cad	111,04	10,40 %	*
P.01.015.3.b	- PER POZZETTO 50x50 CM	cad	178,59	7,69 %	*
P.01.015.3.c	- PER POZZETTO 60x60 CM	cad	265,91	6,54 %	*
P.01.020	<b>SOLETTA PREFABBRICATA IN CEMENTO PER POZZETTI</b> 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.				
P.01.020.a	- PER POZZETTO 30X30 CM - PEDONALE	cad	15,00	26,88 %	*
P.01.020.b	- PER POZZETTO 40X40 CM - CARRABILE				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.01.020.c	- PER POZZETTO 50X50 CM - CARRABILE	cad	23,13	20,59 %	*
P.01.020.d	- PER POZZETTO 60X60 CM - CARRABILE	cad	25,62	21,44 %	*
P.01.025	<b>COPERCHIO (PEDONABILE) IN POLIPROPILENE PER POZZETTO</b> 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.	cad	37,01	17,80 %	*
P.01.025.a	- PER POZZETTO DIM. INT. 30 x 30 CM	cad	13,17	5,55 %	*
P.01.025.b	- PER POZZETTO DIM. INT. 40 x 40 CM	cad	19,41	5,65 %	*
P.01.025.c	- PER POZZETTO DIM. INT. 55 x 55 CM	cad	48,49	2,66 %	*
P.01.030	<b>ESECUZIONE DI SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA SU PERTINENZE STRADALI PER LA POSA DI TUBAZIONI IN PVC O CAVIDOTTI IN GENERE</b> In terreno di qualsiasi natura e consistenza delle dimensioni minime di l x h = 0,30 m x 0,60 m, eseguito sia a mano che con mezzi meccanici, compreso ogni onere per il rinterro e quant'altro occorra.	m	10,10	66,98 %	*
P.01.031	<b>SCAVO DI MINITRINCEA</b> Esecuzione di scavo di minitrincea, in terreni di qualunque natura e consistenza, comprese le pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso, le pavimentazioni di marciapiedi e le murature, per la posa di condotte flessibili o cavi, realizzato con scavo a cielo aperto delle seguenti dimensioni: larghezza 15 cm e profondità 90 cm, con idonee frese scava canali a disco montate su macchine operatrici. Nel prezzo è compreso il rinterro, il trasporto nell'ambito del cantiere del materiale di risulta non utilizzabile per il rinterro, la redazione e consegna, in copia cartacea e digitale, del rilievo di dettaglio piano altimetrico della condotta o del cavo posati ed ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	m	8,19	52,53 %	*
P.01.032	<b>SABBIA PER LETTO POSA CAVI E CAVIDOTTI</b> Fornitura e posa in opera di sabbia da stendere entro scavo per regolarizzazione del fondo e successiva posa in opera di cavidotti. Completamento di strato di sabbia sopra i cavidotti secondo quanto indicato negli elaborati di progetto. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati i materiali, i noli, il trasporto a piè d'opera e lungo l'opera ed ogni ulteriore altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione eseguita a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	m <sup>3</sup>	62,70	29,52 %	*
P.01.033	<b>CAVIDOTTO HDPE BUNDLE CON MINITUBI</b> Fornitura e posa in opera di Cavidotto HDPE Bundle con Minitubi composito costituito da un tubo esterno di guaina e sette minitubi Caratteristiche costruttive: - materiale HDPE; - superficie interna liscia; - superficie esterna liscia; - diametro esterno tubo di rivestimento ca. 50 mm; - diametro interno tubo di rivestimento ca. 43 mm; - spessore tubo 3,4 mm; - minitubi diametro esterno 12 mm; - minitubi diametro interno 10 mm; - resistenza pressione 1000 kPa;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.01.034	<p>- forza di tensione in installazione Max 9000 N; - raggio di curvatura minimo 500mm; - temperatura di installazione da -10°C a +50°C. Conforme alle norme tecniche applicabili. Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati: - scorte e sfridi; - accessori ed oneri di fissaggio e di siglatura; - pezzi speciali quali manicotti, raccordi, derivazioni; ed ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare la lavorazione eseguita a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	9,30	31,42 %	*
P.01.035	<p><b>DERIVAZIONE PER MINITUBO</b> Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione a T per cavidotto con minitubi. Caratteristiche costruttive e funzionali: - elemento di protezione a tenuta ermetica - giunti per minitubi Conforme alle norme tecniche applicabili. Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili. Nel prezzo si intendono inoltre compresi: - guarnizioni; - siglature, etichette; - accessori ed oneri di fissaggio e di siglatura; - ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	89,96	24,36 %	*
P.01.040	<p><b>DEMOLIZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE IN GALLERIA</b> 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.</p>	m	38,01	68,45 %	*
P.01.050	<p><b>RIMOZIONE DI IMPIANTO DI VENTILAZIONE ESISTENTE IN GALLERIA</b> 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.</p>	cad	350,49	73,54 %	*
P.01.050.a	<p><b>ESECUZIONE DI TRACCIA SU MANUFATTI IN CEMENTO ARMATO O NON ARMATO</b> Compresa richiusura in cemento e rifinitura a perfetta regola d'arte.</p>				
P.01.050.b	<p><b>- PER DIMENSIONI CM 20 X 15</b></p>	m	6,14	69,99 %	*
P.01.050.b	<p><b>- PER DIMENSIONI CM 50 X 25</b></p>	m	18,42	69,99 %	*
P.02.001	<p><b>P.02 - CABINE ELETTRICHE E CONDIZIONAMENTO</b> <b>CABINA ELETTRICA PREFABBRICATA IN CEMENTO ARMATO VIBRATO</b> 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</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.002	<p>cunicoli dell'altezza minima di 0,70 m per il passaggio dei conduttori MT/bt, di platea di fondazione, cassetta, 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 liscio 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 soprattutto 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.</p>	m³	406,14	7,41 %	*
P.02.003	<p><b>EQUIPAGGIAMENTO PER CABINA DI TRASFORMAZIONE</b></p> <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 contenitore per guanti isolanti, dotato di finestra trasparente costruito in materiale resistente agli urti, fornito con flacone contenente talco;</li> <li>- 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.;</li> <li>- 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;</li> <li>- cartelli monitori.</li> </ul> <p>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.</p>	cad	275,91	8,15 %	*
P.02.003.1	<p><b>PORTA PER CABINA ELETTRICA</b></p>				
P.02.003.2	<p><b>AD ANTA SINGOLA IN VETRORESINA</b></p> <p>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.</p>	cad	589,48	10,95 %	*
P.02.003.2.a	<p><b>A DUE ANTE IN SMC (VETRORESINA)</b></p> <p>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.</p>				
P.02.003.2.b	<p><b>- FORNITURA E POSA IN OPERA</b></p> <p>Sono compresi: il telaio munito di zanche per il fissaggio a muro, le opere murarie per l'adattamento del foro, la ripresa dell'intonaco, la tinteggiatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p>	cad	1.065,47	1,39 %	*
P.02.003.2.b	<p><b>- SOSTITUZIONE DI PORTA ESISTENTE CON NUOVA PORTA IN SMC</b></p> <p>Sono compresi:</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.003.3	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	1.069,49	2,77 %	*
P.02.004	<b>A DUE ANTE (CM 120 X 215) METALLICA</b> 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	698,01	9,75 %	*
P.02.005	<b>LAMIERA D'ACCIAIO STRIATA</b> 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 coperture 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.	m <sup>2</sup>	80,88	12,44 %	*
P.02.006	<b>CARPENTERIA METALLICA ZINCATA</b> Fornitura e posa in opera di carpenteria metallica zincata, griglia dim. 0.80 x 0.40 m con rete antinsetto.	kg	4,24	21,82 %	*
P.02.009	<b>INTERBLOCCHI DI SICUREZZA E ALLARMI PER LA CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE</b> 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	1.821,65	21,60 %	*
P.02.010	<b>SISTEMA DI SGANCIO DI EMERGENZA</b> 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	488,01	31,78 %	*
P.02.011	<b>ESTINTORE AUTOMATICO DI TIPO SOSPESO A POLVERE POLIVALENTE KG 6</b> 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	120,25	8,15 %	*
P.02.013	<b>ESTINTORE PORTATILE AD ANIDRIDE CARBONICA CLASSE 89BC (KG 5)</b> Per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione e funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	176,37	5,58 %	*
P.02.013	<b>CONDIZIONATORE AUTONOMO AD ESPANSIONE DIRETTA CON CONDENSATORE RAFFREDDATO AD ARIA</b> 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.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Il tutto fornito e posto in opera.				
P.02.014	<b>ACCESSORI PER SCOMPARTI IN MEDIA TENSIONE</b> 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.	cad	5.949,13	8,73 %	*
P.02.014.a	<b>- RIDUTTORE DI TENSIONE A 2 SECONDARI - 2 PRIMARI</b>	cad	1.439,21	11,37 %	*
P.02.014.b	<b>- RIDUTTORE DI TENSIONE A 2 PRIMARI</b>	cad	1.197,06	7,57 %	*
P.02.014.c	<b>- RIDUTTORE DI CORRENTE A 2 SECONDARI</b>	cad	1.044,47	7,51 %	*
P.02.014.d	<b>- RIDUTTORE 20KV-100V - 50VA - CL. 0,5</b>	cad	929,02	9,23 %	*
P.02.014.e	<b>- RIDUTTORE 150/5A - 10VA - CL. 0,5 - 16 KA</b>	cad	800,19	10,31 %	*
P.02.014.f	<b>- RELÈ INDIRETTO 51/50/51N + TOROIDE</b>	cad	2.118,51	8,88 %	*
P.02.020	<b>MONO SPLIT INVERTER</b>				
P.02.020.a	<b>- 9000 BTU CLASSE AA</b> 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	936,53	16,32 %	*
P.02.020.b	<b>- 12000 BTU CLASSE AA</b> Alimentazione elettrica: 220V 50 Hz; Capacità: 3510 W, Potenza assorbita di raffreddamento: 1090 W; Potenza assorbita di riscaldamento: 1260 W; Corrente assorbita di raffreddamento: 5 A; Corrente assorbita di riscaldamento: 5,5 A; Classe di consumo energetico (Raffr/risc): A/A; Consumo elettrico annuale (raff. 500 h/anno): 545 (kw); Pressione sonora (1 mt) unità interna: max 37 db; Pressione sonora (1 mt) unità interna: med 27 db; Pressione sonora (1 mt) unità interna: min 22 db; Unità esterna (max): 48 dB(A); Capacità di ventilazione dell'unità interna (max): 10,5 mc/min; Capacità di ventilazione dell'unità esterna (max): 27 mc/min; Commutazione automatica della modalità operativa; Unità esterna con refrigerante precaricato. 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	1.188,27	12,86 %	*
P.02.020.c	<b>- 18000 BTU CLASSE AA</b> 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.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.023	<b>SEDIA PER LOCALE DI CABINA</b> Regolabile in altezza, larghezza 50 cm, profondità 50 cm, profondità sedile 32 cm. Fornita e posta in opera.	cad	1.382,34	11,05 %	*
P.02.024	<b>SCRIVANIA PER LOCALE DI CABINA</b> Larghezza: 180 c, profondità: 40 cm, altezza: 74 cm. Fornita e posta in opera.	cad	99,05	20,62 %	*
P.02.025	<b>TERMOSTATO AMBIENTE PER IL CONTROLLO DELL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO DI CABINA</b> 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	454,85	5,29 %	*
P.02.026	<b>DEFIBRILLATORE SEMIAUTOMATICO</b> Fornitura di defibrillatore semiautomatico compatto di peso inferiore ai 3 kg, incluso di pacco batteria. L'unità è comprensiva di una coppia di elettrodi, borsa da trasporto e almeno un anno di servizio di assistenza. Il defibrillatore semiautomatico deve: - Determinare automaticamente la necessità di scarica per il ritmo cardiaco che sta analizzando, - Selezionare automaticamente il livello di energia necessario. - Effettuare analisi del ritmo cardiaco e fornisce le istruzioni all'operatore per mezzo di altoparlanti. L'unità include una scatola nera in grado di registrare, dal momento dell'accensione dell'apparecchio, tutti i rumori ambientali nonché l'elettrocardiogramma del paziente dal momento in cui vengono collegate le placche. Il tutto fornito e posto in opera compreso di tutti gli accessori e di ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare l'apparato compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	200,98	17,93 %	*
P.02.027	<b>KIT DI EMERGENZA</b> Fornitura di kit di emergenza contenente: - guanti sterili monouso (2 paia); - flacone di soluzione cutanea di iodopovidone (0% di iodio) (125 ml); - flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) (in confezione da 250 ml); - compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (num. 3); - compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (num. 1); - pinzette da medicazione sterili monouso (num. 1); - confezione di cotone idrofilo (num. 1); - confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (num. 1); - rotoli di cerotto alto 2,5 cm (num. 1); - rotolo di benda orlata alta 10 cm (num. 1); - forbici (num. 1); - lacci emostatici (num. 1); - ghiaccio pronto uso (num. 1); - sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (num. 1); - istruzioni sul modo di usare i presidi e prestare i primi soccorsi. Il tutto fornito e posto in opera compreso di tutti gli accessori e di ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il kit compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico e della normativa vigente.	cad	1.332,14	0,26 %	*
P.02.030	<b>CABINA IN LAMIERA PREFABBRICATA PER LOCALE TECNICO</b> 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;	cad	267,83	1,31 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.035	<p>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 isotermitici 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: - 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.</p>	cad	12.437,40	0,71 %	*
	<p><b>SHELTER PER CABINA ELETTRICA</b> Fornitura e posa di Shelter adatto al contenimento di apparecchiature di potenza, segnale e/o dati. Caratteristiche costruttive e funzionali: - struttura realizzata con profili in acciaio zincato completamente saldata assieme per garantire la rigidità; - pareti e copertura realizzati con: lamiera esterna in acciaio INOX AISI 304 spessore 8/10 mm; coibentazione intermedia con poliuretano espanso, densità 40 kg/m3; lamiera interna in acciaio zincato e preverniciato spessore 5/10 mm; - basamento realizzato con: - telaio con profilati perimetrali e montanti sagomati a "C", realizzati in lamiera zincata saldata in continuo; - lamiera esterna in acciaio INOX AISI 304 spessore 8/10 mm; - coibentazione intermedia con poliuretano espanso, densità 40 kg/m3; - lamiera interna in acciaio zincato e preverniciato spessore 20/10 mm; - pavimento tecnico sopraelevato con finitura superiore delle mattonelle di solfato di calcio in laminato plastico STD (compresa n.1 ventosa per il sollevamento delle mattonelle); - porta di accesso e porta di servizio realizzate con la stessa tipologia costruttiva delle pareti laterali, dim. 900x2200 mm con maniglione antipanico, elettroserratura e bloccaggio in apertura; - verniciatura esterna a scelta del DL (riferimento colore VERDE-RESEDA RAL 6011, spessore minimo 60 micron); - capacità di carico &gt;500 kg/mq a pavimento - &gt;150kg/mq in copertura; - minimo n.4 aperture per passaggio cavi con relativi passanti stagni. Caratteristiche dimensionali: - dimensioni esterne LxPxH: 2500x6000x2800mm; - dimensioni interne LxPxH: 2325x5825x2320mm; Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati: - apparecchi illuminanti, interni ed esterni, di tipologia e numero indicati negli elaborati di progetto; - n.1 punto luce interno di emergenza installato sopra porta; - n.2 punti devianti bipolari; - n.2 punti presa universali 10/16°; - sensore di presenza/crepuscolare per comando plafoniera esterna; - impianto di condizionamento a zaino da esterno con free cooling e controllo mediante micro PLC di bordo; - ventilatore estrattore da parete con funzione di emergenza, comandato da termostato ambiente, completo di griglie, reti, serrande ed altri accessori;</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- quadro elettrico di Shelter;</li> <li>- passerelle a rete per posa cavi (dimensioni e percorso secondo quanto indicato negli elaborati grafici di progetto);</li> <li>- impianto equipotenziale di terra con barra di rame 30x4 mm, discesa e collettore terminale in prossimità del foro di ingresso dell'alimentazione elettrica;</li> <li>- sistema di fissaggio alla platea di fondazione e golfari di sollevamento;</li> <li>- estintore a polvere 6kg;</li> <li>- estintore a CO2 da 5kg;</li> <li>- tavolino reclinabile;</li> <li>- tasca portadocumenti;</li> <li>- cassetta di pronto soccorso;</li> <li>- cartello monitore di segnalazione;</li> <li>- documentazione tecnica;</li> <li>- accessori vari (cerniere, soglia, profili porta) in acciaio inox AISI 304;</li> <li>- fori per ingresso/uscita cavi;</li> <li>- noli e trasporti;</li> <li>- accessori ed oneri di fissaggio e di posa;</li> <li>- ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</li> </ul>	cad	53.833,46	1,35 %	*
P.02.040	<b>IMPIANTO ANTINTRUSIONE</b>				
P.02.040.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CONTATTO MAGNETICO IN ALLUMINIO ALTA TOLLERANZA MONTATO A VISTA PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE</b></li> <li>Compresa fornitura e posa in opera.</li> </ul>	cad	33,79	33,18 %	*
P.02.040.b	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>RILEVATORE VOLUMETRICO DA ESTERNO CON DUE CANALI MV E DUE CANALI PIR QUADRUPLA TECNOLOGIA ANTINTRUSIONE</b></li> <li>Fino a 15 mt.</li> <li>Compresa fornitura e posa in opera.</li> </ul>	cad	567,72	1,56 %	*
P.02.040.c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CENTRALE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE 8 INGRESSI ESPANDIBILEA 16 INGRESSI CON COMBINATORE TELEFONICO DIGITALE INTEGRATO E PREDISPOSTA PER FUNZIONAMENTO GSM</b></li> <li>Compresa fornitura e posa in opera.</li> </ul>	cad	1.056,93	22,59 %	*
P.02.040.d	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>INTERFACCIA TELEFONICA MODULO GSM/GPRS PER CENTRALE ANTINTRUSIONE TELEGESTIBILE</b></li> <li>Compresa fornitura e posa in opera.</li> </ul>	cad	856,88	8,28 %	*
P.02.040.e	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>BATTERIA DA 12 VOLT 7,5 AH A TAMPONE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE</b></li> <li>Compresa fornitura e posa in opera.</li> </ul>	cad	61,14	33,57 %	*
P.02.040.f	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SIRENA 110 DB 12 VOLT DA INTERNO PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE</b></li> <li>Compresa fornitura e posa in opera.</li> </ul>	cad	77,78	32,67 %	*
P.02.040.g	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CAVO ALLARMATO SCHERMATO 2X0,50 + 4X0,22</b></li> <li>Compresa fornitura e posa in opera.</li> </ul>	m	2,83	44,03 %	*
P.02.045	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PRESE STAGNE COMPLETE DI SPINA</b></li> <li>Blocco meccanico a tenuta stagna dalle due parti e rispondenti alle norme vigenti, compresa fornitura e posa in opera.</li> </ul>				
P.02.045.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A 2/3 POLI PIÙ TERRA DA 16/32 A</b></li> </ul>	cad	58,21	26,89 %	*



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.045.b	<b>- A 4 POLI PIÙ TERRA DA 32/64 A</b>	cad	81,01	21,89 %	*
P.02.100	<b>CONVETTORE ELETTRICO PER RISCALDAMENTO DI AMBIENTI PER MONTAGGIO A PARETE</b> 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).				
P.02.100.a	<b>- A CIRCOLAZIONE FORZATA P = 600 W</b>	cad	77,52	4,50 %	*
P.02.100.b	<b>- A CIRCOLAZIONE FORZATA P = DA 601 A 1000 W</b>	cad	88,80	3,93 %	*
P.02.100.c	<b>- A CIRCOLAZIONE FORZATA P = DA 1001 A 1500 W</b>	cad	100,66	3,46 %	*
P.02.100.d	<b>- A CIRCOLAZIONE FORZATA P = DA 1501 A 2000 W</b>	cad	111,94	3,12 %	*
P.02.105	<b>TERMOSTATO AMBIENTE A REGOLAZIONE ON-OFF</b> Completo di spia di intervento, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,5° C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Fornito in opera.				
P.02.105.a	<b>- TERMOSTATO AMBIENTE MECCANICO CON INTERRUTTORE ON-OFF</b>	cad	29,07	9,60 %	*
P.02.105.b	<b>- TERMOSTATO AMBIENTE MECCANICO CON COMMUTATORE ESTATE-INVERNO</b>	cad	33,66	8,29 %	*
P.02.105.c	<b>- TERMOSTATO ELETTRONICO DA PARETE</b>	cad	41,15	6,78 %	*
P.02.120	<b>IMPIANTO DI RILEVAZIONE/SPENGIMENTO INCENDI IN CABINA</b> <b>CENTRALE ANALOGICA AD INDIRIZZAMENTO</b> Completamente programmabile, conforme alla direttiva europea EN54 parte 2 e parte 4. - controllo di 2 loop con possibilità di collegare fino a 120 elementi per ogni loop; - identificazione dello stato del singolo dispositivo; - variazione dinamica delle soglie d'allarme; - circuito d'uscita controllato in caso di guasto per il collegamento di avvisatori ottici e /o acustici; - 2 relè a scambio puliti programmabili; - uscita 24 V sempre presente; - 4 uscite open collector programmabili per tipologia di allarme e zona; - memoria con almeno 1000 eventi; - memoria non volatile protetta da password; - 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	3.964,53	2,68 %	*
P.02.125	<b>RILEVATORE TERMOVELOCIMETRO ANALOGICO</b> Conforme alla normativa europea UNI- EN 54 parte 5. Caratteristiche principali: - n.3 modalità di programmazione; - funzionamento termovelocimetro programmabile; - lettura delle temperature; - auto diagnosi;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.130	<ul style="list-style-type: none"> <li>- auto calibrazione;</li> <li>- elevato rapporto segnale/disturbo;</li> <li>- indicazione ottica di funzionamento a allarme con due LED;</li> <li>- uscita per indicatore parallelo</li> </ul> <p>Compresa la fornitura e la posa in opera.</p>	cad	129,10	12,36 %	*
P.02.135	<p><b>MODULO DI INGRESSO/USCITA CHE AGISCE DA INTERFACCIA TRA LA CENTRALE DI COMANDO SERIE CA-A E DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE</b></p> <p>Come pulsanti o sirene.</p> <p>Caratteristiche principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentato direttamente dal loop a due conduttori twistati e schermati;</li> <li>- alta immunità ai disturbi;</li> <li>- fornito con scatola in plastica;</li> <li>- ingresso bilanciato;</li> <li>- uscita a relé a scambi puliti;</li> <li>- sia l'ingresso che l'uscita possono essere programmati anche contemporaneamente per diverse tipologie di allarme;</li> <li>- assorbimento medio 90µA (24 Vcc);</li> <li>- temp. di funzionamento -10 °C /+50 °C;</li> <li>- umidità 93% max.</li> </ul> <p>Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	110,81	9,44 %	*
P.02.140	<p><b>PULSANTE MANUALE RIARMABILE E INDIRIZZABILE PER CENTRALI ANALOGICHE SERIE CA-A</b></p> <p>Il CA-BP-ISO integra, al suo interno, un modulo isolatore per proteggere la linea loop dal cortocircuito.</p> <p>caratteristiche principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione 24 Vdc DA Loop;</li> <li>- assorbimento medio 90µA (24 V;cc)</li> <li>- umidità relativa 93%;</li> <li>- grado di protezione IP 40.</li> </ul> <p>Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	127,15	5,34 %	*
P.02.145	<p><b>MODULO ISOLATORE PER PROTEGGERE LA LINEA LOOP DAL CORTO CIRCUITO</b></p> <p>Caratteristiche principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentato direttamente dal loop a due conduttori twistati e schermati;</li> <li>- alta immunità ai disturbi;</li> <li>- assorbimento medio 3µA (24 Vcc);</li> <li>- temp. di funzionamento -10 °C /+50 °C;</li> <li>- umidità 93% max;</li> <li>- grado di protezione IP 41.</li> </ul> <p>Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	105,42	4,41 %	*
P.02.150	<p><b>SINOTTICO REMOTO UTILIZZATO NELLE CENTRALI ANALOGICHE</b></p> <p>Per ricevere e/o inviare informazioni da postazioni remote.</p> <p>Caratteristiche principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il pannello dispone di un display LCD 128 x 64 pixel a 8 righe retroilluminato per la visualizzazione degli eventi;</li> <li>- assorbimento medio 10µA (24 Vcc);</li> <li>- temp. di funzionamento -10 °C /+50 °C;</li> <li>- umidità 95% max;</li> <li>- grado di protezione IP 20.</li> </ul> <p>Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	1.393,07	0,50 %	*
P.02.160	<p><b>SCHEDA SERIALE DI ESPANSIONE RS232 O RS485 PER INTERFACCIAMENTO A PC</b></p> <p>Caratteristiche principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la scheda permette il collegamento del PC alla centrale per la configurazione, il collegamento in modalità minirete (due centrali) o collegamento in modalità rete (n centrali riferite a un PC master);</li> <li>- temperatura operativa -10 °C /+50 °C;</li> <li>- umidità relativa 93% max (senza condensa);</li> <li>- interfaccia di collegamento seriale tipo RS232, RS 485.</li> </ul> <p>Compresa la fornitura, la posa in opera e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	150,19	0,93 %	*
P.02.160	<p><b>IMPIANTO SPEGNIMENTO INCENDIO IN CABINA A GAS INERTE (ARGON)</b></p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.02.160.1	<b>BOMBOLA 180 LITRI - 300 BAR PILOTATA</b> 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.				
P.02.160.1.a	<b>- CON SOLENOIDE</b> Attuatore elettrico a solenoide, attuatore pneumatico, attuatore manuale.	cad	7.503,32	0,18 %	*
P.02.160.1.b	<b>- SENZA SOLENOIDE</b>	cad	6.100,37	0,22 %	*
P.02.165	<b>UGELLO RADIALE DA 1"</b>	cad	102,29	3,13 %	*
P.02.170	<b>SERRANDA PER LO SCARICO DELLA SOVRAPPRESSIONE</b> 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	480,89	2,01 %	*
<b>P.03 - CAVI</b>					
P.03.001	<b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FS17 450/750 V</b> Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame: - tensione Nominale U <sub>0</sub> /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	<b>- FORM X SEZ. 1 X 1 mmq</b>	m	1,60	60,39 %	*
P.03.001.b	<b>- FORM X SEZ. 1 X 1,5 mmq</b>	m	1,71	56,51 %	*
P.03.001.c	<b>- FORM X SEZ. 1 X 2,5 mmq</b>	m	1,97	49,05 %	*
P.03.001.d	<b>- FORM X SEZ. 1 X 4 mmq</b>	m	2,40	40,26 %	*
P.03.001.e	<b>- FORM X SEZ. 1 X 6 mmq</b>	m	2,91	33,21 %	*
P.03.001.f	<b>- FORM X SEZ. 1 X 10 mmq</b>	m	4,29	22,52 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.001.g	- <b>FORM X SEZ. 1 X 16 mmq</b>	m	5,88	16,43 %	*
P.03.001.h	- <b>FORM X SEZ. 1 X 25 mmq</b>	m	8,31	11,63 %	*
P.03.001.i	- <b>FORM X SEZ. 1 X 35 mmq</b>	m	11,05	8,74 %	*
P.03.001.l	- <b>FORM X SEZ. 1 X 50 mmq</b>	m	15,27	6,33 %	*
P.03.001.m	- <b>FORM X SEZ. 1 X 70 mmq</b>	m	20,76	4,65 %	*
P.03.001.n	- <b>FORM X SEZ. 1 X 95 mmq</b>	m	27,17	3,56 %	*
P.03.002	<b>CAVO GIALLO/VERDE PER LA LINEA DI TERRA ISOLATO - TIPO FG17 450/750 V</b> Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s1b, d1, a1. Fornitura e posa in opera di cavo in elastomero reticolato qualità G17, conduttore in rame stagnato: - temperatura di funzionamento: 90°C; - temperatura di cortocircuito: 250°C. Cavo per posa in esterni o in cabina Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.002.a	- <b>FORM X SEZ. 1 X 1,5 mmq</b>	m	2,05	47,14 %	*
P.03.002.b	- <b>FORM X SEZ. 1 X 2,5 mmq</b>	m	2,40	40,26 %	*
P.03.002.c	- <b>FORM X SEZ. 1 X 4 mmq</b>	m	2,91	33,21 %	*
P.03.002.d	- <b>FORM X SEZ. 1 X 6 mmq</b>	m	3,60	26,84 %	*
P.03.002.f	- <b>SEZ. 10 mmq</b>	m	5,74	16,83 %	*
P.03.002.g	- <b>SEZ. 16 mmq</b>	m	7,69	12,57 %	*
P.03.002.h	- <b>SEZ. 25 mmq</b>	m	10,56	9,15 %	*
P.03.002.i	- <b>SEZ. 35 mmq</b>	m	14,01	6,90 %	*
P.03.002.l	- <b>SEZ. 50 mmq</b>	m	19,34	5,00 %	*
P.03.002.m	- <b>SEZ. 70 mmq</b>	m	26,17	3,69 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.002.n	- SEZ. 95 mmq	m	34,32	2,82 %	*
P.03.002.o	- SEZ. 120 mmq	m	43,15	2,24 %	*
P.03.002.p	- SEZ. 150 mmq	m	52,43	1,84 %	*
P.03.002.q	- SEZ. 185 mmq	m	63,93	1,51 %	*
P.03.002.r	- SEZ. 240 mmq	m	69,17	1,40 %	*
P.03.002.s	- SEZ. 300 mmq	m	97,00	1,00 %	*
P.03.003	<b>CAVO ELETTRICO MONO-MULTICOPPIA RESISTENTE AL FUOCO, A BASSISSIMA EMISSIONE DI FUMI E GAS TOSSICI</b> Fornitura e posa in opera di cavo elettrico, a conduttori twistati e schermati, assenza di gas corrosivi. Conforme alle Norme: CEI 20-35, 20-36, 20-37, 20-38, 20-22/3, IEC 60331. - tensione di lavoro: 300/500 V; - temperatura di lavoro: -40 C - + 90 C; - conduttore in corda flessibile di rame; - guaina esterna in mescola termoplastica tipo LSZH M1. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento nelle varie scatole di derivazione e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.003.a	- SEZ. 2 X 1 mmq	m	1,33	72,66 %	*
P.03.003.b	- SEZ. 2 X 1,5 mmq	m	1,68	57,52 %	*
P.03.003.c	- SEZ. 2 X 2,5 mmq	m	2,32	41,65 %	*
P.03.003.d	- SEZ. 2 X 2 x 1,5 mmq	m	3,94	24,53 %	*
P.03.003.e	- SEZ. 4 X 2 x 1,5 mmq	m	5,58	17,32 %	*
P.03.003.f	- SEZ. 6 X 2 x 1,5 mmq	m	7,57	12,77 %	*
P.03.003.g	- SEZ. 8 X 2 x 1,5 mmq	m	8,97	10,77 %	*
P.03.003.h	- SEZ. 10 X 2 x 1,5 mmq	m	10,55	9,16 %	*
P.03.003.i	- SEZ. 2 X 2 x 2,5 mmq	m	4,75	20,34 %	*
P.03.003.l	- SEZ. 4 X 2 x 2,5 mmq	m	7,27	13,29 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.003.m	- <b>SEZ. 6 X 2 x 2,5 mmq</b>	m	10,04	9,62 %	*
P.03.003.n	- <b>SEZ. 8 X 2 x 2,5 mmq</b>				
P.03.003.o	- <b>SEZ. 10 X 2 x 2,5 mmq</b>				
P.03.004	<b>CAVO LSZH</b>	m	12,98	7,44 %	*
P.03.004.a	<p>- <b>ARMATO A BASSA CAPACITÀ 3X2X20 AWG RESISTENTE AL FUOCO</b></p> <p>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.</p> <p>L'armatura a treccia assicura la protezione ai roditori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduttori in filo unico di rame rosso;</li> <li>- isolamento: nastro di vetro-mica + XLPE;</li> <li>- cordatura primaria: i conduttori isolati sono cordati a formare delle coppie;</li> <li>- cordatura totale: le coppie sono cordate insieme;</li> <li>- nastratura: nastro speciale avvolto elicoidalmente con sormonto 25%;</li> <li>- 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%;</li> <li>- guaina interna: miscela termoplastica LSZH, tipo M1;</li> <li>- colore guaina interna: grigio;</li> <li>- armatura: treccia di fili di ferro zincato;</li> <li>- guaina esterna : miscela termoplastica LSZH, tipo M1;</li> <li>- colore guaina esterna : grigio</li> </ul> <p>- Caratteristiche meccaniche e di installazione:</p> <p>Tensione di esercizio 30 V</p> <p>Prova di tensione 1000 V c.a. per 1' (cond. – cond.)</p> <p>1000 V c.a. per 1' (cond. – sch.)</p> <p>Resistenza dei conduttori = 36 Ohm/km (a 20°C in c.c.)</p> <p>Resistenza d'isolamento = 1000 Mohmxkm (a 20°C)</p> <p>Capacità mutua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cond - cond. nom. 42 pF/mt (a 1 kHz)</li> <li>- cond – schermo nom. 75.5 pF/mt (a 1 kHz)</li> </ul> <p>Impedenza caratteristica nom. 120 ohm (3 – 20 MHz)</p> <p>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>				
P.03.004.b	<p>- <b>A BASSA CAPACITÀ N° DI COPPIE X SEZIONE 3 X 2 X 22 - PROTEZIONE AI RODITORI</b></p> <p>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.</p> <p>L'armatura a treccia assicura la protezione ai roditori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduttori di rame stagnato, 7x0.25 mm;</li> <li>- isolamento: politene;</li> <li>- cordatura primaria: i conduttori isolati sono cordati a formare delle coppie;</li> <li>- cordatura totale: le coppie sono cordate insieme;</li> <li>- 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%);</li> <li>- guaina interna: miscela termoplastica LSZH, tipo M1;</li> <li>- armatura: treccia di fili di ferro zincato;</li> <li>- guaina esterna: miscela termoplastica LSZH, tipo M1;</li> </ul> <p>- Caratteristiche meccaniche e di installazione:</p> <p>Tensione di esercizio 30 V</p> <p>Prova di tensione 1000 V c.a. per 1' (cond. – cond.)</p> <p>1000 V c.a. per 1' (cond. – sch.)</p> <p>Resistenza dei conduttori = 56.1 Ohm/km (a 20°C in c.c.)</p> <p>Resistenza d'isolamento = 5000 Mohmxkm (a 20°C)</p> <p>Capacità mutua nom. 42 pF/mt (cond. – cond.)</p> <p>nom. 75.5 pF/mt (cond. – sch.)</p> <p>Impedenza caratteristica nom.120 Ohm</p> <p>Norme di riferimento al comportamento al fuoco</p> <p>Propagazione della fiamma (NPF) secondo IEC 60332-1-2 EN 50265-2-1 CEI 20-35/1-1</p>	m	6,66	14,51 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.004.c	<p>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 (trasmissione – 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.</p> <p>.....</p> <p><b>- A BASSA CAPACITÀ N° DI COPPIE X SEZIONE 3 X 2 X 22</b></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conduttori: di rame stagnato, 7x0.25 mm;</li> <li>- isolamento: polietilene;</li> <li>- cordatura primaria: i conduttori isolati sono cordati a formare delle coppie;</li> <li>- cordatura totale: le coppie sono cordate insieme;</li> <li>- schermo totale: nastro accoppiato alluminio/poliesteri, alluminio all'esterno in continuo contatto con un filo di drenaggio di sezione 22 AWG più una treccia di rame stagnato (copertura nom. 65%).</li> <li>- guaina esterna: mescola termoplastica LSZH, tipo M1;</li> </ul> <p>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 Mohm.km (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 (trasmissione – 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.</p>	m	4,39	22,01 %	*
P.03.005	<p>.....</p> <p><b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG16R16 0.6/1 KV - FG16(O)R16 0.6/1 KV</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV;</li> <li>- tensione massima Um: 1200V;</li> <li>- temperatura massima di esercizio: +90°C;</li> <li>- temperatura massima di corto circuito: +250°C per sino a 240°C;</li> <li>- temperatura massima di corto circuito 220°C per sezioni oltre 240°C;</li> <li>- guaina di qualità R16.</li> </ul> <p>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>	m	3,16	30,58 %	*
P.03.005.01	<p>.....</p> <p><b>- FORM X SEZ. 1 X 1,5 mmq</b></p>	m	2,31	41,83 %	*
P.03.005.02	<p>.....</p> <p><b>- FORM X SEZ. 2 X 1,5 mmq</b></p>	m	3,05	31,68 %	*
P.03.005.03	<p>.....</p> <p><b>- FORM X SEZ. 3 X 1,5 mmq</b></p>	m	3,46	27,93 %	*
P.03.005.04	<p>.....</p> <p><b>- FORM X SEZ. 4 X 1,5 mmq</b></p>	m	4,02	24,04 %	*
P.03.005.05	<p>.....</p> <p><b>- FORM X SEZ. 5 X 1,5 mmq</b></p>	m	4,65	20,78 %	*
P.03.005.06	<p>.....</p> <p><b>- FORM X SEZ. 7 X 1,5 mmq</b></p>	m			

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.005.07	- FORM X SEZ. 10 X 1,5 mmq	m	6,97	13,86 %	*
P.03.005.08	- FORM X SEZ. 12 X 1,5 mmq	m	8,92	10,83 %	*
P.03.005.09	- FORM X SEZ. 16 X 1,5 mmq	m	9,85	9,81 %	*
P.03.005.10	- FORM X SEZ. 19 X 1,5 mmq	m	12,27	7,88 %	*
P.03.005.11	- FORM X SEZ. 24 X 1,5 mmq	m	13,81	7,00 %	*
P.03.005.12	- FORM X SEZ. 1 X 2,5 mmq	m	16,94	5,70 %	*
P.03.005.13	- FORM X SEZ. 2 X 2,5 mmq	m	2,59	37,31 %	*
P.03.005.14	- FORM X SEZ. 3 X 2,5 mmq	m	3,68	26,26 %	*
P.03.005.15	- FORM X SEZ. 4 X 2,5 mmq	m	4,31	22,42 %	*
P.03.005.16	- FORM X SEZ. 5 X 2,5 mmq	m	5,16	18,73 %	*
P.03.005.17	- FORM X SEZ. 7 X 2,5 mmq	m	6,03	16,03 %	*
P.03.005.18	- FORM X SEZ. 10 X 2,5 mmq	m	9,16	10,55 %	*
P.03.005.19	- FORM X SEZ. 12 X 2,5 mmq	m	12,09	7,99 %	*
P.03.005.20	- FORM X SEZ. 16 X 2,5 mmq	m	13,71	7,05 %	*
P.03.005.21	- FORM X SEZ. 19 X 2,5 mmq	m	17,43	5,54 %	*
P.03.005.22	- FORM X SEZ. 24 X 2,5 mmq	m	19,82	4,88 %	*
P.03.005.23	- FORM X SEZ. 1 X 4 mmq	m	24,39	3,96 %	*
P.03.005.24	- FORM X SEZ. 2 X 4 mmq	m	3,02	32,00 %	*
P.03.005.25	- FORM X SEZ. 3 X 4 mmq	m	4,65	20,78 %	*
		m	5,75	16,81 %	*



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.005.26	- FORM X SEZ. 4 X 4 mmq	m	6,99	13,82 %	*
P.03.005.27	- FORM X SEZ. 1 X 6 mmq	m	3,60	26,84 %	*
P.03.005.28	- FORM X SEZ. 2 X 6 mmq	m	5,94	16,27 %	*
P.03.005.29	- FORM X SEZ. 3 X 6 mmq	m	7,51	12,87 %	*
P.03.005.30	- FORM X SEZ. 4 X 6 mmq	m	9,23	10,47 %	*
P.03.005.31	- FORM X SEZ. 5 X 6 mmq	m	11,10	8,71 %	*
P.03.005.32	- FORM X SEZ. 1 X 10 mmq	m	4,73	20,43 %	*
P.03.005.33	- FORM X SEZ. 2 X 10 mmq	m	8,80	10,98 %	*
P.03.005.34	- FORM X SEZ. 3 X 10 mmq	m	11,65	8,29 %	*
P.03.005.35	- FORM X SEZ. 4 X 10 mmq	m	14,81	6,52 %	*
P.03.005.36	- FORM X SEZ. 1 X 16 mmq	m	6,36	15,19 %	*
P.03.005.37	- FORM X SEZ. 2 X 16 mmq	m	12,36	7,82 %	*
P.03.005.38	- FORM X SEZ. 3 X 16 mmq	m	16,73	5,78 %	*
P.03.005.39	- FORM X SEZ. 4 X 16 mmq	m	21,48	4,50 %	*
P.03.005.40	- FORM X SEZ. 5 X 16 mmq	m	26,46	3,65 %	*
P.03.005.41	- FORM X SEZ. 1 X 25 mmq	m	8,79	10,99 %	*
P.03.005.42	- FORM X SEZ. 2 X 25 mmq	m	17,87	5,41 %	*
P.03.005.43	- FORM X SEZ. 3 X 25 mmq	m	24,46	3,95 %	*
P.03.005.44	- FORM X SEZ. 4 X 25 mmq	m	31,63	3,06 %	*
P.03.005.45	- FORM X SEZ. 5 X 25 mmq				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.005.46	- FORM X SEZ. 1 X 35 mmq	m	38,66	2,50 %	*
P.03.005.47	- FORM X SEZ. 2 X 35 mmq	m	11,56	8,36 %	*
P.03.005.48	- FORM X SEZ. 3 X 35 mmq	m	23,98	4,03 %	*
P.03.005.49	- FORM X SEZ. 4 X 35 mmq	m	33,24	2,91 %	*
P.03.005.50	- FORM X SEZ. 1 X 50 mmq	m	39,92	2,42 %	*
P.03.005.51	- FORM X SEZ. 2 X 50 mmq	m	15,87	6,09 %	*
P.03.005.52	- FORM X SEZ. 3 X 50 mmq	m	33,34	2,90 %	*
P.03.005.53	- FORM X SEZ. 4 X 50 mmq	m	46,66	2,07 %	*
P.03.005.54	- FORM X SEZ. 1 X 70 mmq	m	53,15	1,82 %	*
P.03.005.55	- FORM X SEZ. 1 X 95 mmq	m	21,20	4,56 %	*
P.03.005.56	- FORM X SEZ. 1 X 120 mmq	m	27,60	3,50 %	*
P.03.005.57	- FORM X SEZ. 1 X 150 mmq	m	34,85	2,77 %	*
P.03.005.58	- FORM X SEZ. 1 X 185 mmq	m	42,64	2,27 %	*
P.03.005.59	- FORM X SEZ. 1 X 240 mmq	m	52,00	1,86 %	*
P.03.005.60	- FORM X SEZ. 1 X 300 mmq	m	68,40	1,41 %	*
P.03.005.61	- FORM X SEZ. 1 X 400 mmq	m	84,44	1,14 %	*
P.03.006	<b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FG16M16 0.6/1 KV - FG16(O)M16 0.6/1 KV</b> 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; - isolamento in HEPR di qualità G16 e conduttore a corda flessibile di rame ricotto;	m	115,28	0,84 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- 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	m	3,25	29,73 %	*
P.03.006.02	- FORM X SEZ. 3 X 1,5 mmq	m	3,69	26,19 %	*
P.03.006.03	- FORM X SEZ. 4 X 1,5 mmq	m	4,29	22,52 %	*
P.03.006.04	- FORM X SEZ. 7 X 1,5 mmq	m	7,64	12,65 %	*
P.03.006.05	- FORM X SEZ. 12 X 1,5 mmq	m	10,93	8,84 %	*
P.03.006.06	- FORM X SEZ. 16 X 1,5 mmq	m	13,42	7,20 %	*
P.03.006.07	- FORM X SEZ. 19 X 1,5 mmq	m	15,22	6,35 %	*
P.03.006.08	- FORM X SEZ. 4 X 2,5 mmq	m	5,53	17,47 %	*
P.03.006.09	- FORM X SEZ. 5 X 2,5 mmq	m	6,45	14,98 %	*
P.03.006.10	- FORM X SEZ. 7 X 2,5 mmq	m	10,08	9,59 %	*
P.03.006.11	- FORM X SEZ. 10 X 2,5 mmq	m	13,28	7,28 %	*
P.03.006.12	- FORM X SEZ. 16 X 2,5 mmq	m	19,14	5,05 %	*
P.03.006.13	- FORM X SEZ. 19 X 2,5 mmq	m	21,63	4,47 %	*
P.03.006.14	- FORM X SEZ. 24 X 2,5 mmq	m	26,61	3,63 %	*
P.03.006.15	- FORM X SEZ. 1 X 4 mmq	m	3,26	29,64 %	*
P.03.006.16	- FORM X SEZ. 2 X 4 mmq	m	4,97	19,44 %	*
P.03.006.17	- FORM X SEZ. 3 X 4 mmq	m	6,17	15,66 %	*
P.03.006.18	- FORM X SEZ. 4 X 4 mmq	m	7,51	12,87 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.006.19	- FORM X SEZ. 1 X 6 mmq	m	3,79	25,50 %	*
P.03.006.20	- FORM X SEZ. 2 X 6 mmq	m	6,37	15,17 %	*
P.03.006.21	- FORM X SEZ. 3 X 6 mmq	m	8,08	11,96 %	*
P.03.006.22	- FORM X SEZ. 4 X 6 mmq	m	9,99	9,67 %	*
P.03.006.23	- FORM X SEZ. 5 X 6 mmq	m	11,96	8,08 %	*
P.03.006.24	- FORM X SEZ. 1 X 10 mmq	m	5,47	17,67 %	*
P.03.006.25	- FORM X SEZ. 2 X 10 mmq	m	9,42	10,26 %	*
P.03.006.26	- FORM X SEZ. 3 X 10 mmq	m	12,52	7,72 %	*
P.03.006.27	- FORM X SEZ. 4 X 10 mmq	m	15,92	6,07 %	*
P.03.006.28	- FORM X SEZ. 5 X 10 mmq	m	19,20	5,03 %	*
P.03.006.29	- FORM X SEZ. 1 X 16 mmq	m	7,14	13,53 %	*
P.03.006.30	- FORM X SEZ. 2 X 16 mmq	m	13,19	7,33 %	*
P.03.006.31	- FORM X SEZ. 3 X 16 mmq	m	17,92	5,39 %	*
P.03.006.32	- FORM X SEZ. 4 X 16 mmq	m	23,11	4,18 %	*
P.03.006.33	- FORM X SEZ. 5 X 16 mmq	m	28,60	3,38 %	*
P.03.006.34	- FORM X SEZ. 1 X 25 mmq	m	9,73	9,93 %	*
P.03.006.35	- FORM X SEZ. 2 X 25 mmq	m	19,16	5,04 %	*
P.03.006.36	- FORM X SEZ. 3 X 25 mmq	m	26,21	3,69 %	*
P.03.006.37	- FORM X SEZ. 4 X 25 mmq	m	34,19	2,83 %	*
P.03.006.38	- FORM X SEZ. 5 X 25 mmq				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.006.39	- FORM X SEZ. 1 X 35 mmq	m	41,77	2,31 %	*
P.03.006.40	- FORM X SEZ. 2 X 35 mmq	m	12,53	7,71 %	*
P.03.006.41	- FORM X SEZ. 3 X 35 mmq	m	25,71	3,76 %	*
P.03.006.42	- FORM X SEZ. 4 X 35 mmq	m	35,68	2,71 %	*
P.03.006.43	- FORM X SEZ. 1 X 50 mmq	m	43,17	2,24 %	*
P.03.006.44	- FORM X SEZ. 2 X 50 mmq	m	17,29	5,59 %	*
P.03.006.45	- FORM X SEZ. 3 X 50 mmq	m	35,82	2,70 %	*
P.03.006.46	- FORM X SEZ. 4 X 50 mmq	m	50,48	1,91 %	*
P.03.006.47	- FORM X SEZ. 1 X 70 mmq	m	57,09	1,69 %	*
P.03.006.48	- FORM X SEZ. 3 X 70 mmq	m	23,07	4,19 %	*
P.03.006.49	- FORM X SEZ. 4 X 70 mmq	m	69,09	1,40 %	*
P.03.006.50	- FORM X SEZ. 1 X 95 mmq	m	78,79	1,23 %	*
P.03.006.51	- FORM X SEZ. 3 X 95 mmq	m	30,00	3,22 %	*
P.03.006.52	- FORM X SEZ. 4 X 95 mmq	m	89,67	1,08 %	*
P.03.006.53	- FORM X SEZ. 1 X 120 mmq	m	105,03	0,92 %	*
P.03.006.54	- FORM X SEZ. 1 X 150 mmq	m	37,99	2,54 %	*
P.03.006.55	- FORM X SEZ. 1 X 185 mmq	m	45,89	2,11 %	*
P.03.006.56	- FORM X SEZ. 1 X 240 mmq	m	55,91	1,73 %	*
P.03.006.57	- FORM X SEZ. 1 X 300 mmq	m	73,52	1,31 %	*
		m	90,94	1,06 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.007	<b>CAVO ELETTRICO A CORDA ROTONDA FLESSIBILE DI RAME ROSSO RICOTTO - TIPO FG16H2R16 0.6/1 KV - FG16OH2R16 0.6/1 KV</b> Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3. Fornitura e posa in opera di cavo 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	m	4,12	23,45 %	*
P.03.007.02	- FORM X SEZ. 3 X 1,5 mmq	m	4,73	20,43 %	*
P.03.007.03	- FORM X SEZ. 4 X 1,5 mmq	m	5,41	17,86 %	*
P.03.007.04	- FORM X SEZ. 5 X 1,5 mmq	m	6,44	15,00 %	*
P.03.007.05	- FORM X SEZ. 7 X 1,5 mmq	m	8,80	10,98 %	*
P.03.007.06	- FORM X SEZ. 10 X 1,5 mmq	m	11,28	8,57 %	*
P.03.007.07	- FORM X SEZ. 12 X 1,5 mmq	m	12,50	7,73 %	*
P.03.007.08	- FORM X SEZ. 16 X 1,5 mmq	m	15,43	6,26 %	*
P.03.007.09	- FORM X SEZ. 19 X 1,5 mmq	m	17,38	5,56 %	*
P.03.007.10	- FORM X SEZ. 24 X 1,5 mmq	m	21,35	4,53 %	*
P.03.007.11	- FORM X SEZ. 2 X 2,5 mmq	m	4,98	19,40 %	*
P.03.007.12	- FORM X SEZ. 3 X 2,5 mmq	m	5,88	16,43 %	*
P.03.007.13	- FORM X SEZ. 4 X 2,5 mmq	m	6,95	13,90 %	*
P.03.007.14	- FORM X SEZ. 5 X 2,5 mmq	m	8,12	11,90 %	*
P.03.007.15	- FORM X SEZ. 7 X 2,5 mmq	m	11,56	8,36 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.007.16	- FORM X SEZ. 10 X 2,5 mmq	m	15,29	6,32 %	*
P.03.007.17	- FORM X SEZ. 12 X 2,5 mmq	m	17,30	5,59 %	*
P.03.007.18	- FORM X SEZ. 16 X 2,5 mmq	m	21,96	4,40 %	*
P.03.007.19	- FORM X SEZ. 19 X 2,5 mmq	m	24,94	3,87 %	*
P.03.007.20	- FORM X SEZ. 24 X 2,5 mmq	m	30,51	3,17 %	*
P.03.007.21	- FORM X SEZ. 2 X 4 mmq	m	6,39	15,12 %	*
P.03.007.22	- FORM X SEZ. 3 X 4 mmq	m	7,76	12,45 %	*
P.03.007.23	- FORM X SEZ. 4 X 4 mmq	m	9,35	10,33 %	*
P.03.007.24	- FORM X SEZ. 5 X 4 mmq	m	10,99	8,79 %	*
P.03.007.25	- FORM X SEZ. 2 X 6 mmq	m	7,99	12,09 %	*
P.03.007.26	- FORM X SEZ. 3 X 6 mmq	m	9,94	9,72 %	*
P.03.007.27	- FORM X SEZ. 4 X 6 mmq	m	12,36	7,82 %	*
P.03.007.28	- FORM X SEZ. 5 X 6 mmq	m	14,67	6,59 %	*
P.03.007.29	- FORM X SEZ. 1 X 10 mmq	m	6,39	15,12 %	*
P.03.007.30	- FORM X SEZ. 2 X 10 mmq	m	11,70	8,26 %	*
P.03.007.31	- FORM X SEZ. 3 X 10 mmq	m	15,11	6,40 %	*
P.03.007.32	- FORM X SEZ. 4 X 10 mmq	m	19,14	5,05 %	*
P.03.007.33	- FORM X SEZ. 5 X 10 mmq	m	23,63	4,09 %	*
P.03.007.34	- FORM X SEZ. 1 X 16 mmq	m	8,47	11,41 %	*
P.03.007.35	- FORM X SEZ. 2 X 16 mmq				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.007.36	- FORM X SEZ. 3 X 16 mmq	m	15,81	6,11 %	*
P.03.007.37	- FORM X SEZ. 4 X 16 mmq	m	21,46	4,50 %	*
P.03.007.38	- FORM X SEZ. 5 X 16 mmq	m	27,26	3,54 %	*
P.03.007.39	- FORM X SEZ. 1 X 25 mmq	m	34,60	2,79 %	*
P.03.007.40	- FORM X SEZ. 2 X 25 mmq	m	11,48	8,42 %	*
P.03.007.41	- FORM X SEZ. 3 X 25 mmq	m	21,98	4,40 %	*
P.03.007.42	- FORM X SEZ. 4 X 25 mmq	m	30,80	3,14 %	*
P.03.007.43	- FORM X SEZ. 5 X 25 mmq	m	39,69	2,43 %	*
P.03.007.44	- FORM X SEZ. 1 X 35 mmq	m	49,94	1,93 %	*
P.03.007.45	- FORM X SEZ. 2 X 35 mmq	m	14,84	6,51 %	*
P.03.007.46	- FORM X SEZ. 3 X 35 mmq	m	29,36	3,29 %	*
P.03.007.47	- FORM X SEZ. 4 X 35 mmq	m	41,62	2,32 %	*
P.03.007.48	- FORM X SEZ. 5 X 35 mmq	m	48,67	1,99 %	*
P.03.007.49	- FORM X SEZ. 1 X 50 mmq	m	67,70	1,43 %	*
P.03.007.50	- FORM X SEZ. 2 X 50 mmq	m	20,30	4,76 %	*
P.03.007.51	- FORM X SEZ. 3 X 50 mmq	m	40,72	2,37 %	*
P.03.007.52	- FORM X SEZ. 4 X 50 mmq	m	57,50	1,68 %	*
P.03.007.53	- FORM X SEZ. 5 X 50 mmq	m	64,34	1,50 %	*
P.03.007.54	- FORM X SEZ. 1 X 70 mmq	m	95,14	1,02 %	*
		m	26,98	3,58 %	*



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.007.55	- FORM X SEZ. 3 X 70 mmq	m	77,74	1,24 %	*
P.03.007.56	- FORM X SEZ. 4 X 70 mmq	m	88,03	1,10 %	*
P.03.007.57	- FORM X SEZ. 1 X 95 mmq	m	34,62	2,79 %	*
P.03.007.58	- FORM X SEZ. 3 X 95 mmq	m	100,24	0,96 %	*
P.03.007.59	- FORM X SEZ. 4 X 95 mmq	m	116,58	0,83 %	*
P.03.007.60	- FORM X SEZ. 3 X 120 mmq	m	120,89	0,80 %	*
P.03.007.61	- FORM X SEZ. 4 X 120 mmq	m	154,30	0,63 %	*
P.03.007.62	- FORM X SEZ. 1 X 150 mmq	m	52,22	1,85 %	*
P.03.007.63	- FORM X SEZ. 3 X 150 mmq	m	151,39	0,64 %	*
P.03.007.64	- FORM X SEZ. 1 X 185 mmq	m	62,70	1,54 %	*
P.03.007.65	- FORM X SEZ. 1 X 240 mmq	m	82,35	1,17 %	*
P.03.007.66	- FORM X SEZ. 1 X 300 mmq	m	101,50	0,95 %	*
P.03.008	<b>CAVO ELETTRICO A CORDA ROTONDA FLESSIBILE DI RAME ROSSO RICOTTO - TIPO FG16H2M16 0.6/1 KV - FG16OH2M16 0.6/1 KV</b> 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 l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.				
P.03.008.01	- FORM X SEZ. 2 X 1,5 mmq	m	4,44	21,76 %	*
P.03.008.02	- FORM X SEZ. 3 X 1,5 mmq	m	5,02	19,25 %	*
P.03.008.03	- FORM X SEZ. 4 X 1,5 mmq	m	5,85	16,52 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.008.04	- FORM X SEZ. 5 X 1,5 mmq	m	6,82	14,17 %	*
P.03.008.05	- FORM X SEZ. 7 X 1,5 mmq	m	9,65	10,01 %	*
P.03.008.06	- FORM X SEZ. 10 X 1,5 mmq	m	12,42	7,78 %	*
P.03.008.07	- FORM X SEZ. 12 X 1,5 mmq	m	13,90	6,95 %	*
P.03.008.08	- FORM X SEZ. 16 X 1,5 mmq	m	17,00	5,68 %	*
P.03.008.09	- FORM X SEZ. 19 X 1,5 mmq	m	19,10	5,06 %	*
P.03.008.10	- FORM X SEZ. 24 X 1,5 mmq	m	23,50	4,11 %	*
P.03.008.11	- FORM X SEZ. 2 X 2,5 mmq	m	5,31	18,20 %	*
P.03.008.12	- FORM X SEZ. 3 X 2,5 mmq	m	6,31	15,31 %	*
P.03.008.13	- FORM X SEZ. 4 X 2,5 mmq	m	7,50	12,88 %	*
P.03.008.14	- FORM X SEZ. 5 X 2,5 mmq	m	8,76	11,03 %	*
P.03.008.15	- FORM X SEZ. 7 X 2,5 mmq	m	12,80	7,55 %	*
P.03.008.16	- FORM X SEZ. 10 X 2,5 mmq	m	16,87	5,73 %	*
P.03.008.17	- FORM X SEZ. 12 X 2,5 mmq	m	19,28	5,01 %	*
P.03.008.18	- FORM X SEZ. 16 X 2,5 mmq	m	24,12	4,01 %	*
P.03.008.19	- FORM X SEZ. 19 X 2,5 mmq	m	27,11	3,56 %	*
P.03.008.20	- FORM X SEZ. 24 X 2,5 mmq	m	33,39	2,89 %	*
P.03.008.21	- FORM X SEZ. 2 X 4 mmq	m	6,73	14,36 %	*
P.03.008.22	- FORM X SEZ. 3 X 4 mmq	m	8,31	11,63 %	*
P.03.008.23	- FORM X SEZ. 4 X 4 mmq				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.008.24	- FORM X SEZ. 5 X 4 mmq	m	10,07	9,60 %	*
P.03.008.25	- FORM X SEZ. 2 X 6 mmq	m	12,05	8,02 %	*
P.03.008.26	- FORM X SEZ. 3 X 6 mmq	m	8,36	11,56 %	*
P.03.008.27	- FORM X SEZ. 4 X 6 mmq	m	10,67	9,06 %	*
P.03.008.28	- FORM X SEZ. 5 X 6 mmq	m	13,09	7,38 %	*
P.03.008.29	- FORM X SEZ. 1 X 10 mmq	m	15,87	6,09 %	*
P.03.008.30	- FORM X SEZ. 2 X 10 mmq	m	7,42	13,02 %	*
P.03.008.31	- FORM X SEZ. 3 X 10 mmq	m	12,44	7,77 %	*
P.03.008.32	- FORM X SEZ. 1 X 16 mmq	m	16,09	6,01 %	*
P.03.008.33	- FORM X SEZ. 2 X 16 mmq	m	9,42	10,26 %	*
P.03.008.34	- FORM X SEZ. 3 X 16 mmq	m	17,24	5,61 %	*
P.03.008.35	- FORM X SEZ. 4 X 16 mmq	m	22,74	4,25 %	*
P.03.008.36	- FORM X SEZ. 5 X 16 mmq	m	29,22	3,31 %	*
P.03.008.37	- FORM X SEZ. 1 X 25 mmq	m	35,76	2,70 %	*
P.03.008.38	- FORM X SEZ. 2 X 25 mmq	m	12,69	7,61 %	*
P.03.008.39	- FORM X SEZ. 3 X 25 mmq	m	24,03	4,02 %	*
P.03.008.40	- FORM X SEZ. 4 X 25 mmq	m	32,47	2,98 %	*
P.03.008.41	- FORM X SEZ. 5 X 25 mmq	m	42,65	2,27 %	*
P.03.008.42	- FORM X SEZ. 1 X 35 mmq	m	51,72	1,87 %	*
		m	16,11	6,00 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.008.43	- <b>FORM X SEZ. 2 X 35 mmq</b>	m	32,03	3,02 %	*
P.03.008.44	- <b>FORM X SEZ. 3 X 35 mmq</b>	m	44,11	2,19 %	*
P.03.008.45	- <b>FORM X SEZ. 4 X 35 mmq</b>	m	53,48	1,81 %	*
P.03.008.46	- <b>FORM X SEZ. 1 X 50 mmq</b>	m	21,98	4,40 %	*
P.03.008.47	- <b>FORM X SEZ. 1 X 70 mmq</b>	m	29,08	3,32 %	*
P.03.008.48	- <b>FORM X SEZ. 1 X 95 mmq</b>	m	37,25	2,59 %	*
P.03.008.49	- <b>FORM X SEZ. 1 X 120 mmq</b>	m	46,60	2,07 %	*
P.03.008.50	- <b>FORM X SEZ. 1 X 150 mmq</b>	m	56,00	1,73 %	*
P.03.008.51	- <b>FORM X SEZ. 1 X 185 mmq</b>	m	67,19	1,44 %	*
P.03.008.52	- <b>FORM X SEZ. 1 X 240 mmq</b>	m	88,21	1,10 %	*
P.03.008.53	- <b>FORM X SEZ. 1 X 300 mmq</b>	m	109,27	0,88 %	*
P.03.009	<b>** CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FTG10M1 - FTG10OM1 ** Articolli soppressi</b>				
P.03.010	<b>CAVO DI MEDIA TENSIONE - TIPO RG16H1R16 18/30 KV</b> Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3.				
P.03.010.a	- <b>FORM X SEZ. 1 X 50 mmq</b> Fornitura e posa in opera di cavo unipolare di media tensione: - tensione Nominale Uo/U: 18/30KV; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di corto circuito 250°C; - schermatura a filo di rame; - guaina di qualità R16. - isolamento in HEPR di qualità G16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di siglature, morsettiere di collegamento e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	m	22,04	29,69 %	*
P.03.010.b	- <b>FORM X SEZ. 1 X 95 mmq</b> Fornitura e posa in opera di cavo unipolare di media tensione: - tensione Nominale Uo/U: 18/30KV; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di corto circuito 250°C; - schermatura a filo di rame; - guaina di qualità R16; - isolamento in HEPR di qualità G16.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.010.c	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. ..... <b>- SEZ. 35 mmq</b> Fornitura e posa in opera di cavo di media tensione del tipo isolato con gomma etilenpropilenica: - isolante Mescola di gomma ad alto modulo G16; - semiconduttivo 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.	m	30,89	21,18 %	*
P.03.011	..... <b>CAVO SCALDANTE AUTOREGOLANTE</b> Per la protezione dal congelamento nelle tubazioni dell'acqua ai polimeri miscelati in graffite, a due conduttori di alimentazione 109 in rame stagnato flessibile, isolato in fluoro polimero, calza di rame stagnato per protezione meccanica guaina esterna in poliolefina per fino a temperature di - 20°C, di spunto 0,118 A/ m alimentazione a 230 V. Compresa la fornitura e posa in opera.	m	41,63	21,87 %	*
P.03.012	..... <b>CAVO BUS IN RAME SCHERMATO</b> 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.	m	39,46	2,60 %	*
P.03.013	..... <b>CAVO PER RETI DATI</b> Compresa fornitura e posa in opera.	m	14,16	9,27 %	*
P.03.013.b	..... <b>- UTP 4 COPPIE CAT. 6</b> Completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte.	m	4,40	36,26 %	*
P.03.013.c	..... <b>- CAVO PATCH CORD RJ45 CAT. 6</b> 2 metri pvc grigio. Posto in opera completo di capicorda, terminazioni, siglature, morsettiere di collegamento secondo normativa vigente e quant'altro necessario per l'installazione ed in collegamento a regola d'arte.	cad	15,13	10,55 %	*
P.03.017	..... <b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - DI TIPO FG18M16 - FG18(O)M16 0,6/1KV</b> Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame a doppio isolamento di tipo FG18M16 - FG18(O)M16 0,6/1KV marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 B2ca - s1a, d1, a1, con le seguenti caratteristiche: - tensione nominale 0,6/1kV; - tensione massima 1200V; - temperatura massima di esercizio +90°C; - temperatura massima di cortocircuito +250°C; - isolamento in HEPR di qualità G18 e conduttore a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto; - guaina di qualità M16. Posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, 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	..... <b>- FORM X SEZ. 1 X 1,5 mmq</b>	m	2,57	37,60 %	*
P.03.017.02	..... <b>- FORM X SEZ. 2 X 1,5 mmq</b>	m	3,34	28,93 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.017.03	- FORM X SEZ. 3 X 1,5 mmq	m	4,08	23,68 %	*
P.03.017.04	- FORM X SEZ. 4 X 1,5 mmq	m	4,17	23,17 %	*
P.03.017.05	- FORM X SEZ. 5 X 1,5 mmq	m	5,51	17,54 %	*
P.03.017.06	- FORM X SEZ. 7 X 1,5 mmq	m	5,68	17,01 %	*
P.03.017.07	- FORM X SEZ. 10 X 1,5 mmq	m	7,35	13,15 %	*
P.03.017.08	- FORM X SEZ. 12 X 1,5 mmq	m	8,22	11,76 %	*
P.03.017.10	- FORM X SEZ. 19 X 1,5 mmq	m	11,12	8,69 %	*
P.03.017.11	- FORM X SEZ. 24 X 1,5 mmq	m	14,70	6,57 %	*
P.03.017.12	- FORM X SEZ. 1 X 2,5 mmq	m	2,77	34,88 %	*
P.03.017.13	- FORM X SEZ. 2 X 2,5 mmq	m	3,88	24,90 %	*
P.03.017.14	- FORM X SEZ. 3 X 2,5 mmq	m	4,24	22,79 %	*
P.03.017.15	- FORM X SEZ. 4 X 2,5 mmq	m	5,30	18,23 %	*
P.03.017.16	- FORM X SEZ. 5 X 2,5 mmq	m	5,96	16,21 %	*
P.03.017.17	- FORM X SEZ. 7 X 2,5 mmq	m	7,78	12,42 %	*
P.03.017.18	- FORM X SEZ. 10 X 2,5 mmq	m	9,73	9,93 %	*
P.03.017.21	- FORM X SEZ. 19 X 2,5 mmq	m	15,10	6,40 %	*
P.03.017.22	- FORM X SEZ. 24 X 2,5 mmq	m	18,43	5,24 %	*
P.03.017.23	- FORM X SEZ. 1 X 4 mmq	m	3,10	31,17 %	*
P.03.017.24	- FORM X SEZ. 2 X 4 mmq	m	4,54	21,28 %	*
P.03.017.25	- FORM X SEZ. 3 X 4 mmq				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.017.26	- FORM X SEZ. 4 X 4 mmq	m	5,31	18,20 %	*
P.03.017.27	- FORM X SEZ. 1 X 6 mmq	m	6,21	15,56 %	*
P.03.017.28	- FORM X SEZ. 2 X 6 mmq	m	3,49	27,69 %	*
P.03.017.29	- FORM X SEZ. 3 X 6 mmq	m	5,53	17,47 %	*
P.03.017.30	- FORM X SEZ. 4 X 6 mmq	m	6,70	14,42 %	*
P.03.017.31	- FORM X SEZ. 5 X 6 mmq	m	7,92	12,20 %	*
P.03.017.32	- FORM X SEZ. 1 X 10 mmq	m	9,51	10,16 %	*
P.03.017.33	- FORM X SEZ. 2 X 10 mmq	m	3,83	25,23 %	*
P.03.017.35	- FORM X SEZ. 4 X 10 mmq	m	7,17	13,48 %	*
P.03.017.36	- FORM X SEZ. 1 X 16 mmq	m	8,92	10,83 %	*
P.03.017.37	- FORM X SEZ. 2 X 16 mmq	m	5,18	18,65 %	*
P.03.017.38	- FORM X SEZ. 3 X 16 mmq	m	9,81	9,85 %	*
P.03.017.39	- FORM X SEZ. 4 X 16 mmq	m	12,67	7,63 %	*
P.03.017.40	- FORM X SEZ. 5 X 16 mmq	m	15,63	6,18 %	*
P.03.017.41	- FORM X SEZ. 1 X 25 mmq	m	19,79	4,88 %	*
P.03.017.42	- FORM X SEZ. 2 X 25 mmq	m	6,80	14,21 %	*
P.03.017.43	- FORM X SEZ. 3 X 25 mmq	m	12,77	7,57 %	*
P.03.017.44	- FORM X SEZ. 4 X 25 mmq	m	17,28	5,59 %	*
P.03.017.45	- FORM X SEZ. 5 X 25 mmq	m	22,34	4,33 %	*
		m	27,79	3,48 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.017.46	- FORM X SEZ. 1 X 35 mmq	m	8,08	11,96 %	*
P.03.017.47	- FORM X SEZ. 2 X 35 mmq	m	18,15	5,32 %	*
P.03.017.48	- FORM X SEZ. 3 X 35 mmq	m	22,64	4,27 %	*
P.03.017.49	- FORM X SEZ. 4 X 35 mmq	m	26,56	3,64 %	*
P.03.017.50	- FORM X SEZ. 1 X 50 mmq	m	10,53	9,18 %	*
P.03.017.51	- FORM X SEZ. 2 X 50 mmq	m	25,27	3,82 %	*
P.03.017.52	- FORM X SEZ. 3 X 50 mmq	m	32,79	2,95 %	*
P.03.017.53	- FORM X SEZ. 4 X 50 mmq	m	39,72	2,43 %	*
P.03.017.54	- FORM X SEZ. 1 X 70 mmq	m	14,19	6,81 %	*
P.03.017.55	- FORM X SEZ. 1 X 95 mmq	m	19,09	5,06 %	*
P.03.017.56	- FORM X SEZ. 1 X 120 mmq	m	23,98	4,03 %	*
P.03.017.57	- FORM X SEZ. 1 X 150 mmq	m	28,21	3,43 %	*
P.03.017.58	- FORM X SEZ. 1 X 185 mmq	m	35,99	2,68 %	*
P.03.017.59	- FORM X SEZ. 1 X 240 mmq	m	42,20	2,29 %	*
P.03.017.60	- FORM X SEZ. 1 X 300 mmq	m	55,71	1,73 %	*
P.03.017.61	- FORM X SEZ. 1 X 400 mmq	m	72,10	1,34 %	*
P.03.018	<b>CAVO ELETTRICO IN RAME A DOPPIO ISOLAMENTO - TIPO FTG18M16 - FTG18(O)M16</b> Fornitura e posa in opera di cavo elettrico in rame a doppio isolamento, marcato CE ai sensi della EN 50575, non propaganti l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, aventi speciali caratteristiche di prestazione al fuoco con classe di prestazione ai sensi della EN 50575:2016 B2ca - s1a, d1, a1 con le seguenti caratteristiche: - tensione Nominale Uo/U: 0,6/1KV; - temperatura massima di esercizio: +90°C; - temperatura massima di corto circuito: +250°C.; - isolamento con mescola elastometrica G18; - riempitivo in materiale termoplastico LS0H; - guaina termoplastica speciale tipo M16; - conduttore a corda flessibile di rame.				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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	m	5,02	24,32 %	*
P.03.018.01.0100	- FORM X SEZ. 1 X 10 mmq	m	7,38	21,61 %	*
P.03.018.01.0160	- FORM X SEZ. 1 X 16 mmq	m	9,55	19,03 %	*
P.03.018.01.0250	- FORM X SEZ. 1 X 25 mmq	m	12,87	16,41 %	*
P.03.018.01.0350	- FORM X SEZ. 1 X 35 mmq	m	15,65	15,13 %	*
P.03.018.01.0500	- FORM X SEZ. 1 X 50 mmq	m	20,09	13,89 %	*
P.03.018.01.0700	- FORM X SEZ. 1 X 70 mmq	m	26,67	12,74 %	*
P.03.018.01.0950	- FORM X SEZ. 1 X 95 mmq	m	34,02	10,94 %	*
P.03.018.01.1200	- FORM X SEZ. 1 X 120 mmq	m	41,20	9,98 %	*
P.03.018.01.1500	- FORM X SEZ. 1 X 150 mmq	m	44,22	9,82 %	*
P.03.018.01.1850	- FORM X SEZ. 1 X 185 mmq	m	53,50	10,43 %	*
P.03.018.01.2400	- FORM X SEZ. 1 X 240 mmq	m	66,21	9,08 %	*
P.03.018.02.0015	- FORM X SEZ. 2 X 1,5 mmq	m	5,79	24,99 %	*
P.03.018.02.0025	- FORM X SEZ. 2 X 2,5 mmq	m	6,92	24,55 %	*
P.03.018.02.0040	- FORM X SEZ. 2 X 4 mmq	m	8,22	23,19 %	*
P.03.018.02.0060	- FORM X SEZ. 2 X 6 mmq	m	9,60	22,61 %	*
P.03.018.02.0100	- FORM X SEZ. 2 X 10 mmq	m	14,55	20,66 %	*
P.03.018.02.0160	- FORM X SEZ. 2 X 16 mmq				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.018.02.0250	- FORM X SEZ. 2 X 25 mmq	m	19,13	17,76 %	*
P.03.018.02.0350	- FORM X SEZ. 2 X 35 mmq	m	33,12	11,80 %	*
P.03.018.02.0500	- FORM X SEZ. 2 X 50 mmq	m	41,82	10,99 %	*
P.03.018.03.0015	- FORM X SEZ. 3 X 1,5 mmq	m	56,68	9,85 %	*
P.03.018.03.0025	- FORM X SEZ. 3 X 2,5 mmq	m	7,28	23,85 %	*
P.03.018.03.0040	- FORM X SEZ. 3 X 4 mmq	m	8,84	22,10 %	*
P.03.018.03.0060	- FORM X SEZ. 3 X 6 mmq	m	10,56	20,55 %	*
P.03.018.03.0100	- FORM X SEZ. 3 X 10 mmq	m	12,70	19,23 %	*
P.03.018.03.0160	- FORM X SEZ. 3 X 16 mmq	m	19,20	17,70 %	*
P.03.018.03.0250	- FORM X SEZ. 3 X 25 mmq	m	26,02	15,02 %	*
P.03.018.04.0015	- FORM X SEZ. 4 X 1,5 mmq	m	44,25	11,04 %	*
P.03.018.04.0025	- FORM X SEZ. 4 X 2,5 mmq	m	7,76	24,56 %	*
P.03.018.04.0040	- FORM X SEZ. 4 X 4 mmq	m	10,20	21,28 %	*
P.03.018.04.0060	- FORM X SEZ. 4 X 6 mmq	m	12,44	19,63 %	*
P.03.018.04.0100	- FORM X SEZ. 4 X 10 mmq	m	14,98	20,06 %	*
P.03.018.04.0160	- FORM X SEZ. 4 X 16 mmq	m	22,18	17,62 %	*
P.03.018.04.0250	- FORM X SEZ. 4 X 25 mmq	m	30,49	14,24 %	*
P.03.018.05.0015	- FORM X SEZ. 5 X 1,5 mmq	m	55,89	9,99 %	*
P.03.018.05.0025	- FORM X SEZ. 5 X 2,5 mmq	m	9,98	19,10 %	*
		m	11,48	18,91 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.018.05.0040	- <b>FORM X SEZ. 5 X 4 mmq</b>	m	15,46	18,05 %	*
P.03.018.05.0060	- <b>FORM X SEZ. 5 X 6 mmq</b>	m	18,02	18,07 %	*
P.03.018.05.0100	- <b>FORM X SEZ. 5 X 10 mmq</b>	m	27,08	15,19 %	*
P.03.018.05.0160	- <b>FORM X SEZ. 5 X 16 mmq</b>	m	37,27	13,98 %	*
P.03.018.07.0015	- <b>FORM X SEZ. 7 X 1,5 mmq</b>	m	11,29	16,88 %	*
P.03.018.10.0015	- <b>FORM X SEZ. 10 X 1,5 mmq</b>	m	13,65	13,96 %	*
P.03.020	<b>ESECUZIONE DI TERMINALI PER CAVI DI MEDIA TENSIONE</b> Compresa fornitura e posa in opera.				
P.03.020.a	- <b>AD ISOLAMENTO SOLIDO ADATTI PER L'ESTERNO</b>	cad	9,16	34,84 %	*
P.03.020.b	- <b>DI TIPO ELASTMOULD PER ATTACCO AL TRASFORMATORE</b> Comprensivi di accessori e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	cad	182,16	25,88 %	*
P.03.020.c	- <b>REALIZZATI IN CAVO MT TIPO RG5H1R/40 SEZ. 25 mmq</b> Comprensivi di accessori e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	cad	173,06	27,25 %	*
P.03.020.d	- <b>REALIZZATI IN CAVO MT TIPO RG5H1R/40 SEZ. 35 mmq</b> Comprensivi di accessori e quant'altro necessario per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.	cad	201,90	34,45 %	*
P.03.021	<b>ESECUZIONE DI TERMINAZIONI E GIUNZIONI SOLIDE SU CAVI DI MEDIA E BASSA TENSIONE</b> Fornitura e posa in opera per l'attestazione provvisoria e la giunzione definitiva delle linee in cavo di bassa tensione.	cad	412,55	12,38 %	*
P.03.025	<b>ESECUZIONE DI COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE AL DISPERSORE DI TERRA IN CORDA DI RAME NUDO</b> 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	6,85	50,63 %	*
P.03.026	<b>VERIFICA DI ISOLAMENTO CAVI E GIUNZIONI BT</b> Esecuzione di prove strumentali per la verifica della tenuta dell'isolamento di cavi e giunzioni BT per applicazione di tensione continua per 1min, da effettuarsi a posa terminata, con misura della resistenza di isolamento per ciascun conduttore di fase. Caratteristiche funzionali: - prova e misura per ciascun conduttore, da effettuarsi in condizioni di sicurezza per persone ed impianti; - tensione di prova: 1000Vcc; - tempo di mantenimento della tensione di prova: 60 secondi; - misura e verifica di resistenza di isolamento condotta tra conduttori appartenenti a fasi diverse e tra ogni conduttore di fase e terra; - prova da ritenersi superata nel caso di resistenza superiore o uguale a 1.0 MOhm; Norme applicabili: - CEI 64-8/6 al punto 61.3.3; Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati: - nolo di strumentazione certificata;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oneri di preparazione della prova;</li> <li>- oneri di verifica delle cause di eventuale esito negativo della prova, con ricerca dei punti ad isolamento ridotto, sistemazione con rimozione delle cause e ripetizione della prova;</li> <li>- oneri di trasferta;</li> <li>- redazione di rapporto di prova con indicazione dei risultati;</li> <li>- ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</li> </ul>	cad	37,58	74,86 %	*
P.03.030	<b>CONDOTTO SBARRE PREFABBRICATO IN ALLUMINIO, 3F+ N</b> IP30, corrente nominale 2000 A. Compreso la fornitura e posa in opera.	cad	1.032,68	4,10 %	*
P.03.035	<b>BLINDOSBARRA COMPATTO</b> Quadripolare in rame - portata 1000 A. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	577,94	11,65 %	*
P.03.036	<b>SBARRE IN CU ELETTROLITICO PORTATA 250A DI COLLEGAMENTO UTENZE PER QUADRI DI BT DI CABINA ELETTRICA</b> 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	239,56	9,11 %	*
P.03.037	<b>SBARRA BLINDATA VENTILATA</b> 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	<b>- ELEMENTO RETTILINEO 3 M</b>	cad	2.844,07	0,96 %	*
P.03.037.b	<b>- ELEMENTO DISCESA 1,2 M</b>	cad	1.467,63	3,41 %	*
P.03.037.c	<b>- ANGOLO DIEDRO</b>	cad	1.467,63	3,41 %	*
P.03.037.d	<b>- ANGOLO PIANO</b>	cad	1.306,25	2,56 %	*
P.03.040	<b>CORDA IN RAME NUDO, IN OPERA COMPLETA DI MORSETTI E CAPICORDA</b> Compresa fornitura e posa in opera.				
P.03.040.1	<b>POSATA SU PASSERELLA, TUBAZIONE PROTETTIVA O CUNICOLO</b>				
P.03.040.1.a	<b>- SEZIONE NOMINALE 6 mmq</b>	m	3,88	48,87 %	*
P.03.040.1.b	<b>- SEZIONE NOMINALE 10 mmq</b>	m	3,97	47,77 %	*
P.03.040.1.c	<b>- SEZIONE NOMINALE 16 mmq</b>	m	4,07	46,59 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.040.1.d	- SEZIONE NOMINALE 35 mmq	m	5,61	45,07 %	*
P.03.040.1.e	- SEZIONE NOMINALE 50 mmq	m	5,88	43,00 %	*
P.03.040.1.f	- SEZIONE NOMINALE 70 mmq	m	6,28	40,26 %	*
P.03.040.1.g	- SEZIONE NOMINALE 95 mmq	m	9,11	41,63 %	*
P.03.040.1.h	- SEZIONE NOMINALE 120 mmq	m	9,64	39,34 %	*
P.03.040.2	<b>POSATA A VISTA</b> Compresi accessori di sostegno e fissaggio.				
P.03.040.2.a	- SEZIONE NOMINALE 6 mmq	m	5,03	50,27 %	*
P.03.040.2.b	- SEZIONE NOMINALE 10 mmq	m	5,12	49,38 %	*
P.03.040.2.c	- SEZIONE NOMINALE 16 mmq	m	5,22	48,44 %	*
P.03.040.2.d	- SEZIONE NOMINALE 35 mmq	m	7,91	47,95 %	*
P.03.040.2.e	- SEZIONE NOMINALE 50 mmq	m	8,18	46,36 %	*
P.03.040.2.f	- SEZIONE NOMINALE 70 mmq	m	8,58	44,20 %	*
P.03.040.2.g	- SEZIONE NOMINALE 95 mmq	m	16,00	47,41 %	*
P.03.040.2.h	- SEZIONE NOMINALE 120 mmq	m	16,53	45,89 %	*
P.03.040.3	<b>POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO</b>				
P.03.040.3.a	- SEZIONE NOMINALE 6 mmq	m	2,65	49,15 %	*
P.03.040.3.b	- SEZIONE NOMINALE 10 mmq	m	2,74	47,53 %	*
P.03.040.3.c	- SEZIONE NOMINALE 16 mmq	m	2,84	45,86 %	*
P.03.040.3.d	- SEZIONE NOMINALE 35 mmq	m	3,68	42,47 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.040.3.e	- SEZIONE NOMINALE 50 mmq	m	3,94	39,67 %	*
P.03.040.3.f	- SEZIONE NOMINALE 70 mmq	m	4,35	35,93 %	*
P.03.040.3.g	- SEZIONE NOMINALE 95 mmq	m	5,54	35,26 %	*
P.03.040.3.h	- SEZIONE NOMINALE 120 mmq	m	6,07	32,18 %	*
P.03.045	<b>BANDELLA IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO</b> In accordo con le norme CEI 7-6 Compresa di fornitura e posa in opera.				
P.03.045.1	<b>POSATA SU PASSERELLA</b>				
P.03.045.1.a	- TUBAZIONE O CUNICOLO SEZIONE 20 X 3 MM	m	7,92	33,57 %	*
P.03.045.1.b	- TUBAZIONE O CUNICOLO SEZIONE 25 X 3 MM	m	11,08	36,00 %	*
P.03.045.1.c	- TUBAZIONE O CUNICOLO SEZIONE 30 X 3 MM	m	11,42	34,93 %	*
P.03.045.1.d	- TUBAZIONE O CUNICOLO SEZIONE 40 X 3 MM	m	14,68	27,17 %	*
P.03.045.2	<b>POSATA A VISTA</b> Compresi accessori di sostegno o fissaggio.				
P.03.045.2.a	- SEZIONE 20 X 3 MM	m	11,34	39,08 %	*
P.03.045.2.b	- SEZIONE 25 X 3 MM	m	22,04	45,24 %	*
P.03.045.2.c	- SEZIONE 30 X 3 MM	m	22,38	44,56 %	*
P.03.045.2.d	- SEZIONE 40 X 3 MM	m	25,63	38,91 %	*
P.03.045.3	<b>POSATA INTERRATA ENTRO SCAVO PREDISPOSTO</b>				
P.03.045.3.a	- SEZIONE 20 X 3 MM	m	5,92	27,72 %	*
P.03.045.3.b	- SEZIONE 30 X 3 MM	m	7,73	26,54 %	*
P.03.045.3.c	- SEZIONE 40 X 3 MM				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.050	<b>TONDO IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO</b> In accordo con le norme CEI 7-6 Compreso di fornitura e posa in opera.	m	10,98	18,68 %	*
P.03.050.1	<b>POSATO SU PASSERELLA, TUBAZIONE O CUNICOLO</b>				
P.03.050.1.a	- <b>DIAMETRO 8 MM</b>	m	9,00	29,55 %	*
P.03.050.1.b	- <b>DIAMETRO 10 MM</b>	m	13,03	30,61 %	*
P.03.050.2	<b>POSATO A VISTA</b> Compresi accessori di sostegno o fissaggio.				
P.03.050.2.a	- <b>DIAMETRO 8 MM</b>	m	11,77	33,89 %	*
P.03.050.2.b	- <b>DIAMETRO 10 MM</b>	m	20,57	38,78 %	*
P.03.050.3	<b>POSATO ENTRO SCAVO PREDISPOSTO</b>				
P.03.050.3.a	- <b>DIAMETRO 8 MM</b>	m	6,99	23,48 %	*
P.03.050.3.b	- <b>DIAMETRO 10 MM</b>	m	9,34	21,97 %	*
P.03.055	<b>COLLETTORE DI TERRA IN BANDELLA DI RAME</b> Compreso di fornitura e posa in opera.				
P.03.055.1	<b>INSTALLATO SU PASSERELLA</b>				
P.03.055.1.a	- <b>SEZIONE 25 X 3 MM</b>	m	28,31	28,18 %	*
P.03.055.1.b	- <b>SEZIONE 25 X 4 MM</b>	m	30,30	26,33 %	*
P.03.055.1.c	- <b>SEZIONE 30 X 3 MM</b>	m	32,53	24,52 %	*
P.03.055.1.d	- <b>SEZIONE 30 X 4 MM</b>	m	34,53	23,10 %	*
P.03.055.2	<b>INSTALLATO A VISTA SU ISOLATORI</b>				
P.03.055.2.a	- <b>SEZIONE 25 X 3 MM</b>	m	31,88	31,28 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.055.2.b	- SEZIONE 25 X 4 MM	m	33,87	29,44 %	*
P.03.055.2.c	- SEZIONE 30 X 3 MM	m	36,10	27,62 %	*
P.03.055.2.d	- SEZIONE 30 X 4 MM	m	38,09	26,18 %	*
P.03.060	<b>DISPERSORE</b> Compreso di fornitura e posa in opera.				
P.03.060.1	<b>A CROCE IN PROFILATO DI ACCIAIO ZINCATO A CALDO</b> 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	53,16	15,83 %	*
P.03.060.1.b	- LUNGHEZZA 2,00 M	cad	63,24	15,87 %	*
P.03.060.1.c	- LUNGHEZZA 2,50 M	cad	73,70	13,62 %	*
P.03.060.1.d	- LUNGHEZZA 3,00 M	cad	93,13	13,40 %	*
P.03.060.2	<b>IN ACCIAIO RAMATO DEL TIPO PROLUNGABILE</b> 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	46,99	17,91 %	*
P.03.060.2.b	- DIAMETRO 25 MM	cad	55,05	15,29 %	*
P.03.060.2.c	- SOVRAPPREZZO PER PROLUNGAMENTO 1,50 M - DIAMETRO 18 MM	cad	15,94	27,31 %	*
P.03.060.2.d	- SOVRAPPREZZO PER PROLUNGAMENTO 1,50 M - DIAMETRO 25 MM	cad	19,54	22,28 %	*
P.03.060.3	<b>A PIASTRA IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO</b> 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.				
P.03.060.3.a	- DIMENSIONI 500 X 500 X 3 MM	cad	47,80	26,10 %	*
P.03.060.3.b	- DIMENSIONI 500 X 1000 X 3 MM	cad	68,37	18,25 %	*
P.03.060.3.c	- DIMENSIONI 1000 X 1000 X 3 MM				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.065.7.a	<b>** - SFP 1000LX10 DA 10 KM ** Articolo soppresso</b>	cad	108,18	11,53 %	*
P.03.065.7.b	<b>** - DA 40 KM ** Articolo soppresso</b>				
P.03.065	<b>CAVO OTTICO PER ESTERNO/INTERNO</b>				
P.03.065.1	<b>TIPO MULTIMODALE ANTIRODITORE</b> Armatura antiroditoro a nastri di acciaio, guaina Termoplastica speciale LSOH - AFUMEX (CEI 20-35, CEI 20-22II). Tipo di fibra: MM 62.5/125 µm; Attenuazione a 850 nm: < 3.2 dB/km; Attenuazione a 1300 nm: < 0.9 dB/km; Larghezza di banda: > 200 MHz/km a 850 nm; > 500 MHz/km a 1300 nm. Fornito e posta in opera. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie.				
P.03.065.1.a	<b>- 2 FIBRE</b>	m	4,53	46,99 %	*
P.03.065.1.b	<b>- 4 FIBRE</b>	m	5,38	39,57 %	*
P.03.065.1.c	<b>- 6 FIBRE</b>	m	7,11	29,94 %	*
P.03.065.1.d	<b>- 8 FIBRE</b>	m	8,83	24,11 %	*
P.03.065.1.e	<b>- 12 FIBRE</b>	m	10,86	25,99 %	*
P.03.065.1.f	<b>- 16 FIBRE</b>	m	11,79	23,94 %	*
P.03.065.1.g	<b>- 24 FIBRE</b>	m	14,58	19,36 %	*
P.03.065.2	<b>TIPO MULTIMODALE RESISTENTE AL FUOCO</b> Armatura antiroditoro 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	<b>- 2 FIBRE</b>	m	11,69	24,14 %	*
P.03.065.2.b	<b>- 4 FIBRE</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.065.2.c	- 6 FIBRE	m	11,82	23,88 %	*
P.03.065.2.d	- 8 FIBRE	m	12,30	22,94 %	*
P.03.065.2.e	- 12 FIBRE	m	13,35	21,14 %	*
P.03.065.2.f	- 16 FIBRE	m	14,93	18,90 %	*
P.03.065.2.g	- 24 FIBRE	m	15,89	17,76 %	*
P.03.065.3	<b>CAVO IN FIBRA OTTICA ARMATO MONOMODALE 9/125</b> Adatto alla posa esterna. Il cavo è ricoperto da un'armatura in acciaio corrugato al fine di assicurare una protezione contro i roditori particolarmente invasivi e per garantire la protezione igroscopica e resistente al fuoco in conformità alla norma CEI 20-36, IEC 60331-25. Compresa attestazioni, giunzioni, collegamenti, fornitura e posa in opera.	m	18,69	15,10 %	*
P.03.065.3.a	- 12 FIBRE	m	4,99	31,97 %	*
P.03.065.3.b	- 24 FIBRE	m	6,45	24,74 %	*
P.03.065.3.c	- 48 FIBRE	m	9,32	17,12 %	*
P.03.065.4	<b>MUFFOLA DI SPILLAMENTO</b> per fibra ottica da 40 a 100 fibre. Compresa fornitura e posa in opera	cad	313,41	45,59 %	*
P.03.065.5	<b>ATTESTAZIONE DI CAVO DI FIBRE OTTICHE</b> Per qualunque tipologia di cavo, fibra e connettore, compreso e compensato ogni onere necessario, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte in conformità alle prescrizioni del capitolato tecnico. Per cavo.				
P.03.065.5.a	- A 2 FIBRE	cad	17,44	67,54 %	*
P.03.065.5.b	- A 4 FIBRE	cad	34,88	67,54 %	*
P.03.065.5.c	- A 6 FIBRE	cad	52,31	67,56 %	*
P.03.065.5.d	- A 8 FIBRE	cad	65,78	66,85 %	*
P.03.065.5.e	- A 12 FIBRE	cad	92,70	66,08 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.065.5.f	<b>- A 16 FIBRE</b>	cad	115,65	65,19 %	*
P.03.065.5.g	<b>- A 24 FIBRE</b>	cad	161,55	64,17 %	*
P.03.065.5.h	<b>- A 48 FIBRE</b>	cad	239,62	58,99 %	*
P.03.065.6	<b>CASSETTO OTTICO</b> Fornitura e posa in opera di cassetto ottico per armadio rack, per qualunque tipo di fibra ottica e porta. Per cassetto.				
P.03.065.6.a	<b>- A 24 PORTE</b>	cad	122,73	9,67 %	*
P.03.065.6.b	<b>- A 48 PORTE</b>	cad	154,36	7,69 %	*
P.03.065.6.c	<b>- A 96 PORTE</b>	cad	242,91	4,88 %	*
P.03.065.7	<b>MODULO OTTICO</b> Fornitura, posa in opera e messa in servizio, di modulo ottico compreso di tutti gli accessori, set di connettori, cavi, cablaggi e di ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.				
P.03.065.7.c	<b>- SPF 1 Gbps DA 10 Km</b> Modulo ottico SFP 1.000Mbit/s da 10 km, per fibra ottica single mod, doppia fibra, dotato di connettori duplex LC 1000 BASE-LX per cavo ottico da 1310nm. Il dispositivo deve funzionare ad una temperatura di lavoro compresa tra -40 e 85°C e umidità di lavoro compresa tra 0% e 85%.	cad	273,89	1,68 %	*
P.03.065.7.d	<b>- SFP 1 Gbps DA 40 Km</b> Modulo ottico SFP 1000Mbit/s da 40 km, per fibra ottica single mode doppia fibra, dotato di connettori duplex LC 1000 BASE-EX per cavo ottico da 1310 nm (o 1550nm). Il dispositivo deve funzionare ad una temperatura di lavoro compresa tra -40 e 85°C e umidità di lavoro compresa tra 0% e 85%.	cad	606,98	0,76 %	*
P.03.065.7.e	<b>- SFP+ 10 Gbps DA 10 Km</b> Modulo ottico SFP+ 10Gbps da 10 km, per fibra ottica single mode, doppia fibra, dotato di connettori duplex LC 10GBASE - LR per cavo ottico single mode 1310nm (Tx,Rx). Il dispositivo deve funzionare ad una temperatura di lavoro compresa tra -40 e 85°C e umidità di lavoro compresa tra 0% e 85%.	cad	350,41	1,31 %	*
P.03.065.7.f	<b>- SFP+ 10Gbps DA 40 Km</b> Modulo ottico SFP+ 10 Gbps da 40 km, per fibra ottica single mode, doppia fibra, dotato di connettori SFP-10GBASE-ER per cavo ottico single mode 1550nm. Il dispositivo deve funzionare ad una temperatura di lavoro compresa tra -40 e 85°C e umidità di lavoro compresa tra 0% e 85%.	cad	1.728,12	0,27 %	*
P.03.065.7.g	<b>- QSFP 40Gbps DA 40 Km</b> Modulo ottico QSFP 40 Gbps da 40 km, per fibra ottica single mode, doppia fibra, dotato di connettori QSFP-40G-ER4, per cavo ottico single mode. Il dispositivo deve funzionare ad una temperatura di lavoro compresa tra -40 e 85°C e umidità di lavoro compresa tra 0% e 85%.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.065.7.h	<b>- QSFP 100Gbps DA 40 Km</b> Modulo ottico da QSFP 100 Gbps da 40km, per fibra ottica single mode, doppia fibra. Il dispositivo deve funzionare ad una temperatura di lavoro compresa tra 0°C e 60°C.	cad	22.174,14	0,02 %	*
P.03.065.8	<b>BOX OTTICO</b> Fornitura e posa in opera di box ottico per fibra ottica, con classe di protezione almeno IP20 (per utilizzo in armadio da esterno o in pozzetto tecnologico), dotato di predisposizione per connessioni SC / LC ed eventuale possibilità di assemblaggio su barra DIN. Comprensivo di accessori ed ogni onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	34.299,82	0,01 %	*
P.03.065.8.a	<b>- FINO A 12 FIBRE</b>	cad	162,97	4,53 %	*
P.03.065.8.b	<b>- DA 13 FINO A 24 FIBRE</b>	cad	189,03	3,90 %	*
P.03.066	<b>MINICAVO OTTICO MONOMODALE PER POSA IN MINITUBI</b> I cavi devono rispettare quanto previsto dal Regolamento Prodotti da Costruzione - CPR 305/11. L'Euroclasse CPR minima di riferimento per tutti i cavi è la Cca s1b d1 a1 in accordo alla CEI -UNEL 35016. La dimensione massima esterna dei cavi dovrà permetterne il passaggio nei minitubi 12/10 mm. Comprensivo di giunzioni, collegamenti e ogni onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.				
P.03.066.a	<b>- 12 FIBRE</b> Fornitura e posa in opera di minicavo ottico a 12 fibre di tipo monomodale 9/125 loose con supporto in materiale dielettrico per posa in minitubi 12/10 mm tramite tecnica di soffiatura o similare.	m	1,86	8,58 %	*
P.03.066.b	<b>- 24 FIBRE</b> Fornitura e posa in opera di minicavo ottico a 24 fibre di tipo monomodale 9/125 loose con supporto in materiale dielettrico per posa in minitubi 12/10 mm tramite tecnica di soffiatura o similare.	m	3,04	5,25 %	*
P.03.066.c	<b>- 48 FIBRE</b> Fornitura e posa in opera di minicavo ottico a 48 fibre di tipo monomodale 9/125 loose con supporto in materiale dielettrico per posa in minitubi 12/10 mm tramite tecnica di soffiatura o similare.	m	5,39	2,96 %	*
P.03.070	<b>CAVO TELEFONICO</b> 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	<b>- TIPO TE 2 X 2 X 0.9</b>	m	5,02	42,13 %	*
P.03.070.b	<b>- TIPO TE 4 X 2 X 0.9</b>	m	6,17	34,28 %	*
P.03.070.c	<b>- TIPO TE 6 X 2 X 0.9</b>	m	7,02	30,13 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.070.d	- TIPO TE 8 X 2 X 0.9	m	9,04	31,07 %	*
P.03.070.e	- TIPO TE 10 X 2 X 0.9	m	10,97	29,49 %	*
P.03.070.f	- TIPO TE 12 X 2 X 0.9	m	11,90	27,18 %	*
P.03.070.g	- TIPO TE 16 X 2 X 0.9	m	14,17	29,60 %	*
P.03.070.h	- TIPO TE 18 X 2 X 0.9	m	17,37	34,41 %	*
P.03.070.i	- TIPO TE 20 X 2 X 0.9	m	17,89	33,41 %	*
P.03.070.l	- TIPO TE 22 X 2 X 0.9	m	19,28	31,01 %	*
P.03.070.m	- TIPO TE 24 X 2 X 0.9	m	19,79	30,21 %	*
P.03.075	<b>MORSETTO A CROCE PER TONDO</b> 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	10,67	17,27 %	*
P.03.076	<b>MORSETTO A PETTINE IN OTTONE PRESSOFUSO</b> 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	cad	6,75	27,29 %	*
P.03.076.b	- PER SEZIONE DA 28 A 50 MMQ E A UN BULLONE	cad	7,82	23,56 %	*
P.03.076.c	- PER SEZIONE DA 64 A 95 MMQ E A UN BULLONE	cad	12,58	14,65 %	*
P.03.076.d	- PER SEZIONE FINO A 19 MMQ E A DUE BULLONI	cad	7,02	26,25 %	*
P.03.076.e	- PER SEZIONE DA 28 A 50 MMQ E A DUE BULLONI	cad	9,74	18,92 %	*
P.03.076.f	- PER SEZIONE DA 64 A 95 MMQ E A DUE BULLONI	cad	14,41	12,79 %	*
P.03.076.g	- PER SEZIONE DA 113 A 153 MMQ E A DUE BULLONI	cad	22,70	8,12 %	*
P.03.090	<b>PIASTRA EQUIPOTENZIALE PER BANDELLA E CONDUTTORI TONDI</b> Per interconnessori tra diversi sistemi a 6 attacchi. Compresa fornitura e posa in opera.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.095	<b>CARTELLO INDICATORE DISPERSORE DI TERRA</b> In alluminio completo di accessori per la perfetta posa in opera. Fornito e posta in opera.	cad	22,82	43,99 %	*
P.03.105	<b>TERMINALE DI CHIUSURA RAMO PER IMPIANTO SOS AUTOSTRADALE</b> Costituito da impedenza di chiusura di ramo. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	10,31	17,87 %	*
P.03.120	<b>CAVO TIPO H1Z2Z2-K</b> 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.	cad	165,93	14,86 %	*
P.03.120.a	<b>- SEZ. 1x16 mmq</b>	m	4,99	24,65 %	*
P.03.120.b	<b>- SEZ. 1x25 mmq</b>	m	6,39	19,25 %	*
P.03.120.c	<b>- SEZ. 1x35 mmq</b>	m	7,97	15,43 %	*
P.03.420	<b>CAVO ENERGIA ARMATO TIPO ARG16(O)R16N/FR16-0.6/1 kV</b> Fornitura e posa in opera di cavo elettrico, marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - S3, d1, a3 con conduttore in alluminio, isolamento elastomerico del tipo armato secondo norme IEC 60332/3 - IEC 60502-1 - CEI UNEL 35324 - CEI EN 50399 - CEI 20-13, aventi le seguenti caratteristiche: - 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; - guaina: mescola PVC, qualità R16. adatti per posa fissa prevalentemente interrata; può essere utilizzato in acqua, nel calcestruzzo, in canaline. 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. I cavi devono essere del tipo armati a nastro (N) o a filo (F) in alluminio per i cavi unipolari o in acciaio per i cavi multipolari.				
P.03.420.01	<b>UNIPOLARI</b>				
P.03.420.01.0500	<b>- FORMAZIONE 1x50 mmq</b>	m	11,44	19,70 %	*
P.03.420.01.0700	<b>- FORMAZIONE 1x70 mmq</b>	m	14,30	17,38 %	*
P.03.420.01.0950	<b>- FORMAZIONE 1x95 mmq</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.420.01.1200	- FORMAZIONE 1x120 mmq	m	17,88	15,99 %	*
P.03.420.01.1500	- FORMAZIONE 1x150 mmq	m	21,42	14,66 %	*
P.03.420.01.1850	- FORMAZIONE 1x185 mmq	m	25,87	13,58 %	*
P.03.420.01.2400	- FORMAZIONE 1x240 mmq	m	30,85	12,68 %	*
P.03.420.01.3000	- FORMAZIONE 1x300 mmq	m	38,81	11,81 %	*
P.03.420.02	BIPOLARI	m	47,24	11,11 %	*
P.03.420.02.0160	- FORMAZIONE 2x16 mmq	m	13,25	25,84 %	*
P.03.420.02.0250	- FORMAZIONE 2x25 mmq	m	17,78	24,12 %	*
P.03.420.02.0350	- FORMAZIONE 2x35 mmq	m	21,99	23,26 %	*
P.03.420.02.0500	- FORMAZIONE 2x50 mmq	m	27,52	23,38 %	*
P.03.420.02.0700	- FORMAZIONE 2x70 mmq	m	35,93	22,66 %	*
P.03.420.04	QUADRIPOLARI	m	16,69	19,43 %	*
P.03.420.04.0160	- FORMAZIONE 4x16 mmq	m	22,46	17,67 %	*
P.03.420.04.0250	- FORMAZIONE 4x25 mmq	m	28,62	16,02 %	*
P.03.420.04.0350	- FORMAZIONE 4x35 mmq	m	39,36	15,71 %	*
P.03.420.04.0500	- FORMAZIONE 4x50 mmq	m	54,74	14,01 %	*
P.03.420.04.0700	- FORMAZIONE 4x70 mmq	m			
P.03.425	CAVO ENERGIA ARMATO TIPO ARG16(O)M16N/FM16-0.6/1 kV Fornitura e posa in opera di cavo elettrico, 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 del tipo armato secondo norme IEC 60332/3 - IEC 60502-1 - CEI UNEL 35324 - CEI EN 50399 - CEI 20-13, aventi le seguenti caratteristiche: - temperatura max di esercizio: 90 °C;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- 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; - guaina: Mescola LSZH a base di materiale termoplastico, qualità M16, 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. I cavi devono essere del tipo armati a nastro (N) o a filo (F) in alluminio per i cavi unipolari o in acciaio per i cavi multipolari.				
P.03.425.01	<b>UNIPOLARI</b>				
P.03.425.01.0500	- <b>FORMAZIONE 1x50 mmq</b>	m	12,19	18,49 %	*
P.03.425.01.0700	- <b>FORMAZIONE 1x70 mmq</b>	m	15,16	16,39 %	*
P.03.425.01.0950	- <b>FORMAZIONE 1x95 mmq</b>	m	18,92	15,11 %	*
P.03.425.01.1200	- <b>FORMAZIONE 1x120 mmq</b>	m	22,43	14,00 %	*
P.03.425.01.1500	- <b>FORMAZIONE 1x150 mmq</b>	m	27,01	13,01 %	*
P.03.425.01.1850	- <b>FORMAZIONE 1x185 mmq</b>	m	32,19	12,15 %	*
P.03.425.01.2400	- <b>FORMAZIONE 1x240 mmq</b>	m	40,69	11,27 %	*
P.03.425.01.3000	- <b>FORMAZIONE 1x300 mmq</b>	m	49,38	10,63 %	*
P.03.425.02	<b>BIPOLARI</b>				
P.03.425.02.0160	- <b>FORMAZIONE 2x16 mmq</b>	m	14,27	23,99 %	*
P.03.425.02.0250	- <b>FORMAZIONE 2x25 mmq</b>	m	19,21	22,33 %	*
P.03.425.02.0350	- <b>FORMAZIONE 2x35 mmq</b>	m	23,79	21,50 %	*
P.03.425.02.0500	- <b>FORMAZIONE 2x50 mmq</b>	m	29,76	21,62 %	*
P.03.425.02.0700	- <b>FORMAZIONE 2x70 mmq</b>	m	38,90	20,93 %	*
P.03.425.04	<b>QUADRIPOLARI</b>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.425.04.0160	- <b>FORMAZIONE 4x16 mmq</b>	m	18,17	17,85 %	*
P.03.425.04.0250	- <b>FORMAZIONE 4x25 mmq</b>				
P.03.425.04.0350	- <b>FORMAZIONE 4x35 mmq</b>	m	24,52	16,19 %	*
P.03.425.04.0500	- <b>FORMAZIONE 4x50 mmq</b>				
P.03.425.04.0700	- <b>FORMAZIONE 4x70 mmq</b>	m	43,01	14,38 %	*
P.03.430	<b>CAVO DI MEDIA TENSIONE-TIPO ARG16H1R12 12/20 KV</b> Marcato CE ai sensi della EN 50575:2014+A 1 :2016 con classe Eca. Fornitura e posa in opera di cavo unipolare di media tensione: - tensione Nominale Uo/U: 12/20KV; - temperatura di funzionamento 90°C; - temperatura di corto circuito 250°C; - schermatura a filo di rame; - guaina mescola a base PVC di qualità R12; - 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.				
P.03.430.03	<b>TRIPOLARE</b>	m	44,53	18,10 %	*
P.03.430.03.0350	- <b>FORMAZIONE 3x35 mmq</b>				
P.03.430.03.0500	- <b>FORMAZIONE 3x50 mmq</b>	m	47,52	18,25 %	*
P.03.430.03.0700	- <b>FORMAZIONE 3x70 mmq</b>				
P.03.430.03.0950	- <b>FORMAZIONE 3x70 mmq</b>	m	53,92	18,97 %	*
P.03.430.03.1200	- <b>FORMAZIONE 3x120 mmq</b>				
P.03.400	<b>CAVI IN ALLUMINIO</b> <b>CAVO ENERGIA ARG16R16-0.6/1 kV</b> Marcato CE ai sensi della EN 50575 con classe di prestazione ai sensi della CEI UNEL 35016 Cca - s3, d1, a3, 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 simili. 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.	m	60,19	18,41 %	*
		m	68,02	18,92 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.400.a	- <b>FORMAZIONE 1X16 mmq</b>	m	2,26	42,76 %	*
P.03.400.b	- <b>FORMAZIONE 1X25 mmq</b>				
P.03.400.c	- <b>FORMAZIONE 1X35 mmq</b>	m	2,69	35,92 %	*
P.03.400.d	- <b>FORMAZIONE 1X50 mmq</b>				
P.03.400.e	- <b>FORMAZIONE 1X70 mmq</b>	m	3,05	31,68 %	*
P.03.400.f	- <b>FORMAZIONE 1X95 mmq</b>				
P.03.400.g	- <b>FORMAZIONE 1X120 mmq</b>	m	3,54	27,30 %	*
P.03.400.h	- <b>FORMAZIONE 1X150 mmq</b>				
P.03.400.i	- <b>FORMAZIONE 1X185 mmq</b>	m	4,29	22,52 %	*
P.03.400.l	- <b>FORMAZIONE 1X240 mmq</b>				
P.03.400.m	- <b>FORMAZIONE 1X300 mmq</b>	m	5,25	18,41 %	*
P.03.410	<b>CAVO ENERGIA ARG16M16-0.6/1 kV</b> 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 simili, 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.				
P.03.410.a	- <b>FORMAZIONE 1X16 mmq</b>	m	10,86	8,90 %	*
P.03.410.b	- <b>FORMAZIONE 1X25 mmq</b>				
P.03.410.c	- <b>FORMAZIONE 1X35 mmq</b>	m	13,25	7,29 %	*
P.03.410.d	- <b>FORMAZIONE 1X50 mmq</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.03.410.e	- FORMAZIONE 1X70 mmq	m	5,01	19,29 %	*
P.03.410.f	- FORMAZIONE 1X95 mmq	m	6,36	15,19 %	*
P.03.410.g	- FORMAZIONE 1X120 mmq	m	7,85	12,31 %	*
P.03.410.h	- FORMAZIONE 1X150 mmq	m	9,27	10,42 %	*
P.03.410.i	- FORMAZIONE 1X185 mmq	m	10,99	8,79 %	*
P.03.415	** Articoli soppressi	m	13,12	7,37 %	*
P.03.500	<b>CAVO ENERGIA TIPO ARE4H1RX 12/20 kV</b> 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 30hm/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.	m	8,41	11,49 %	*
P.04.001	<b>P.04 - SORGENTI</b> <b>SISTEMA DI AEROGENERAZIONE DI POTENZA MASSIMA 20 kW</b> Fornitura e posa in opera di sistema di aerogenerazione di energia elettrica di potenza massima 20kW costituito da navicella completa di generatore e rotore, torre tubolare in acciaio zincato con scala esterna. Il sistema sarà dotato di apposito box elettrico prefabbricato di opportune dimensioni (escluso dalla fornitura e da pagarsi a parte con apposita voce di elenco), all'interno del quale verranno fornite e poste in opera tutte le apparecchiature di conversione, protezione, manovra e controllo quali inverter, quadri elettrici, compressore d'aria, sistema di controllo con IP integrato e collegamento RS485, sistema di interfaccia conforme alla norma CEI 0-21:2012-12. Compensate predisposizioni ed opere civili di montaggio, basamenti per quadri, predisposizione per ancoraggio a terra su plinto di fondazione, apparecchiature elettriche (compreso quadro contatore ente erogatore) e cablaggio delle stesse, impianto di terra, cavi, linea di collegamento tra inverter e punto di consegna dell'energia compresa tubazione e scavo, accessori, pratiche autorizzative, di connessione e di concessione dell'incentivo, progetto e verifiche sismiche delle opere civili e della torre di sostegno, certificazioni di omologazione di tutti i componenti utilizzati ed ogni onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico. Escluso plinto di fondazione (da pagarsi a parte con apposite voci di elenco).	cad	73.926,97	3,22 %	*
P.04.002	<b>GRUPPO STATICO DI CONTINUITÀ</b> 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),				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>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 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.</p> <p>INGRESSO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione ingresso/uscita: 400Vac;</li> <li>- frequenza d'ingresso: 50/ 60 Hz <math>\pm 10\%</math>;</li> <li>- potenza a 40°C e cos<math>\phi=0,8</math> come descritto nei tipi;</li> <li>- autonomia 30';</li> <li>- batterie di accumulatori al piombo ermetiche;</li> <li>- THDi &lt; 3%;</li> <li>- fattore di potenza &gt;0.99</li> </ul> <p>USCITA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione d'uscita: 400V <math>\pm 1\%</math> (selezionabile 380/415V);</li> <li>- by-pass automatico;</li> <li>- fattore di cresta: conforme a IEC 62040-3;</li> <li>- rendimento AC / AC sino al 92%</li> </ul> <p>CONFORMITÀ</p> <p>conforme alle norme: IEC 62040-1-1 IEC 60950-1, IEC 62040-3, IEC 62040-2 (seconda edizione); certificazione CE di prodotto</p> <p>DATI AMBIENTALI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatura operativa: 0+40;</li> <li>- umidità relativa: HR 0-95% senza condensa;</li> <li>- rumorosità &lt; 55dBA;</li> <li>- display con indicazione dei principali parametri di funzionamento;</li> <li>- interfaccia seriale RS 232/485;</li> <li>- 2 slot per schede di comunicazione;</li> <li>- lan integrata;</li> <li>- by-pass manuale esterno;</li> <li>- contatti puliti per la segnalazione a distanza di allarmi, stati di funzionamento, ecc.</li> </ul> <p>Completo di armadi di contenimento distinti per UPS e batterie, apparecchiature di protezione interni, collegamento in cavo tra UPS e batterie. 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>				
P.04.002.a	- <b>POTENZA NOMINALE 10 KVA</b>	cad	7.576,68	2,15 %	*
P.04.002.b	- <b>POTENZA NOMINALE 15 KVA</b>	cad	8.554,43	1,90 %	*
P.04.002.c	- <b>POTENZA NOMINALE 20 KVA</b>	cad	9.464,95	1,72 %	*
P.04.002.d	- <b>POTENZA NOMINALE 30 KVA</b>	cad	13.769,15	1,18 %	*
P.04.002.e	- <b>POTENZA NOMINALE 40 KVA</b>	cad	17.267,69	0,94 %	*
P.04.002.f	- <b>POTENZA NOMINALE 60 KVA</b>	cad	21.310,98	0,76 %	*
P.04.002.g	- <b>POTENZA NOMINALE 80 KVA</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.04.002.h	- <b>POTENZA NOMINALE 100 KVA</b>	cad	26.795,33	0,61 %	*
P.04.002.i	- <b>POTENZA NOMINALE 120 KVA</b>	cad	35.132,07	0,46 %	*
P.04.002.l	- <b>POTENZA NOMINALE 160 KVA</b>	cad	39.925,66	0,41 %	*
P.04.002.m	- <b>POTENZA NOMINALE 200 KVA</b>	cad	48.689,82	0,33 %	*
P.04.002.n	- <b>POTENZA NOMINALE 250 KVA</b>	cad	62.387,89	0,26 %	*
P.04.005	<b>GRUPPO ELETTROGENO RAFFREDDATO AD ACQUA -1500 GIRI</b> - Fattore di potenza 0,8; - frequenza 50Hz; - tensione 400/231V Trifase; - regime di rotazione 1.500 giri/min; - percentuale di carico massimo inseribile ISO 8528-5 60% della potenza nominale <b>ACCOPPIAMENTO</b> Il moto-alternatore è assemblato come una struttura monoblocco per mezzo di adattatori SAE a dischi flessibili. Gli alternatori utilizzati sono costruiti secondo la forma Standard MD35 con rotore monosupporto direttamente accoppiato al volano motore per mezzo di dischi in acciaio flessibili <b>BASAMENTO</b> Per una elevata resistenza strutturale del gruppo elettrogeno il basamento è costruito con profili di acciaio saldato di spessore appropriato. La struttura del basamento permette la movimentazione con macchine per il sollevamento per mezzo di punti di sollevamento situati su entrambi i lati della base in versione aperta, e altri punti situati sulla struttura della cofanatura in versione insonorizzata. Tutti i basamenti hanno un punto di messa a terra per il collegamento di tutte le parti metalliche del gruppo elettrogeno. Il collegamento dal punto di dispersione a terra deve essere effettuata dall'utilizzatore finale. Il montaggio del motoalternatore sul basamento viene effettuato con l'interposizione di antivibranti opportunamente dimensionati in modo da assorbire le vibrazioni trasmesse al basamento. <b>SERBATOIO COMBUSTIBILE</b> Il serbatoio giornaliero integrato nel basamento prevede: - bocchettone di riempimento con tappo, completo di sistema per lo sfiato; - connessioni e tubi per la linea di alimentazione del motore; - connessioni e tubi per la linea di recupero del carburante dal motore; - livellostato per la segnalazione del minimo livello carburante: contatto per allarme e arresto; - elettrovalvola di sicurezza situata sulla linea di alimentazione fra serbatoio giornaliero e motore per l'interruzione del flusso carburante; - capacità del serbatoio standard: 120 lt <b>BATTERIE DI AVVIAMENTO</b> Il gruppo elettrogeno dovrà essere consegnato con una batteria al piombo-acido per servizio pesante con 12VDC/155Ah di potenza fornita per l'avviamento elettrico e circuito 12VDC. La batteria è montata su di una piattaforma metallica posizionata nel profilo interno del basamento. I morsetti della batteria sono collegati al motore per mezzo di cavi flessibili <b>SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO</b> Circuito del liquido refrigerante unico con pompa del refrigerante ad ingranaggi e valvola termostatica. - radiatore per il raffreddamento con ventola (trasmissione meccanica) dimensionato per temperature di aspirazione fino a 50°C; - termostato liquido refrigerante per allarme e arresto motore; - livellostato di minimo livello liquido refrigerante per arresto motore; - liquido refrigerante raccomandato: acqua fresca con glicole etilenico (antigelo), miscelato in percentuale appropriata. Per ulteriori informazioni consultare il manuale del motore; - preriscaldamento del sistema di raffreddamento (800W - 220VAC) <b>SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE</b> Pompa olio ad ingranaggi. - filtro olio lubrificante con elemento filtrante intercambiabile; - asta per misura del livello con tappo; - pressostato di minima pressione olio per allarme e arresto motore; - pompa manuale per estrazione olio; - olio lubrificante raccomandato secondo le specifiche API CG4 e ACEA E2-96, olio multigrado 15W/40	cad	86.884,55	0,19 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p><b>SISTEMA DI ALIMENTAZIONE</b>  Iniezione diretta.  - pompa di iniezione singola;  - filtro carburante con elemento filtrante intercambiabile;  - solenoide per interruzione del flusso carburante;  - composizione del carburante conforme alle norme EN 590, ASTM D 975-00 Grado 1 e 2</p> <p><b>ASPIRAZIONE E SISTEMA DI SCARICO</b>  Filtro aria a secco.  - indicatore di intasamento filtro;  - 1 Turbocompressore con dispositivo di raffreddamento aria di aspirazione (aria-aria);  - collettore di scarico orizzontale;  - silenziatore di scarico ad assorbimento di tipo industriale (materiale in acciaio al carbonio);  - compensatore di scarico flessibile</p> <p><b>ALTERNATORE</b>  <b>DATI TECNICI ALTERNATORE</b>  - fattore di potenza: 0,8;  - velocità: 1.500 r.p.m.;  - frequenza: 50Hz;  - tensione: 400/231V Trifase;  - limite di scostamento della tensione: ISO 8528-5 ±1,5%;  - tipo di collegamento: Stella con neutro;  - soppressione disturbi radio: VDE 0875 Grado G e N;  - grado di protezione: IP IP21;  - numero di morsetti: 12;  - regolatore automatico di tensione</p> <p><b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>  Dovrà essere trifase, autoregolato, autoeccitato, sincrono, senza spazzole, 4 poli.  Campo di massima tensione fino a 690V.  Le potenze nominali del generatore sono specificate per temperatura ambiente massima di 40°C, 60% di umidità relativa e altitudini minori di 1.000m s.l.m. in accordo con la norma BS5000.  L'aria viene raffreddata per mezzo di una ventola montata sull'albero di acciaio, e protetta da una griglia di protezione.  Il bilanciamento dinamico di tutto il rotore viene effettuato durante il processo di assemblaggio per assicurare che le vibrazioni siano contenute entro i limiti stabiliti dalla norma BS4999 parte 142.  Tipo di accoppiamento: accoppiamento diretto per mezzo di adattatore SAE (Statore) e dischi flessibili con rotore monosupporto.  Dovrà avere carcassa in acciaio e scudi in ghisa</p> <p><b>ISOLAMENTO E IMPREGNAZIONI</b>  Classe di isolamento H.  Tutti gli avvolgimenti sono impregnati con resine epossidiche tropicalizzate per mezzo di immersione e gocciolamento, ciò implica materiali e processi studiati appositamente per conferire elevati standard costruttivi richiesti per gli avvolgimenti statorici e elevata resistenza meccanica per i componenti rotanti.  Tutti i componenti in alta tensione (come gli statori) vengono trattati sottovuoto.</p> <p><b>SISTEMA DI REGOLAZIONE ELETTRONICA</b>  Il regolatore automatico di tensione (AVR) preleva l'energia necessaria per l'eccitazione del campo eccitatore, dallo statore principale.  L'AVR controlla il livello di eccitazione fornito al campo eccitatore, e reagisce al segnale sensibile di tensione proveniente dall'avvolgimento dello statore primario.  Controllando la bassa potenza del campo eccitatore, la regolazione della domanda di alta potenza del campo primario avviene attraverso l'uscita raddrizzata dell'indotto eccitatrice.  In questo modo mantiene la tensione di uscita stabile indipendentemente dal carico, dal numero di giri e dal fattore di potenza.  L'AVR rileva la tensione media su una fase, assicurando un'accurata regolazione. Inoltre, esso rileva il regime del motore e produce una riduzione di tensione secondo la velocità, al di sotto di un valore prefissato (Hz), impedendo una sovraeccitazione ai bassi regimi di funzionamento e alleviando l'effetto di presa del carico sul motore.</p> <p><i>Norme di riferimento</i>  CEI 2-3, BS EN60034, IEC 34, BS 4999-5000, VDE 0530, CAN/CSA C22.2-N°14-95 N°100-95, NEMA MG1-32, AS1359.</p> <p><b>10.4 QUADRO DI CONTROLLO MANUALE/AUTOMATICO</b>  <b>DATI TECNICI</b>  Il quadro di controllo elettrico dovrà essere fornito con il gruppo elettrogeno assemblato in una carpenteria in lamiera, fabbricata e trattata con un rivestimento epossidico ad elevata resistenza.  Sia la parte di potenza che quella di controllo sono forniti nella stessa carpenteria, installata sul basamento (versione aperta o cofanata).  Il quadro di controllo è allestito con un compatto dispositivo di controllo e comando con microprocessore che permette l'utilizzo sia in configurazione di funzionamento manuale che automatica.  È fissata al pannello frontale del quadro.  Il controllo e comando permette al gruppo elettrogeno di funzionare automaticamente in emergenza alla rete per mezzo di un quadro separato per la commutazione del carico.  Selezionando l'apposito selettore sulla giusta posizione, il gruppo elettrogeno si avvia automaticamente</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>quando la tensione di rete fuoriesce dai limiti preimpostati; la commutazione del carico dal gruppo elettrogeno alla rete ha luogo una volta che la rete rientra dentro i limiti impostati.</p> <p><b>CARICA BATTERIE AUTOMATICO</b></p> <p>Blocco unico completo di trasformatore e della parte di controllo per la modulazione della carica e la visualizzazione (led) dello stato di carica.</p> <p>È provvisto di due modi di funzionamento: Soft Start (corrente variabile) e caricamento veloce (Corrente costante). La modalità di caricamento veloce viene automaticamente attivata quando la tensione della batteria si abbassa al disotto dei livelli specificati, e automaticamente una volta terminata la fase di carica veloce si riporta nella modalità di carica costante.</p> <p>Caratteristiche principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione di ingresso 230V-400V AC 15% 50Hz-60Hz;</li> <li>- tensione nominale batteria 12VDC-24VDC;</li> <li>- tolleranza di regolazione <math>\pm 1\%</math>;</li> <li>- corrente in uscita Da 0 fino alla corrente nominale;</li> <li>- corrente nominale 1,5 A;</li> <li>- temperatura di funzionamento -10°C / +60°C (con appropriata ventilazione);</li> <li>- valore di carica in automatico (at 25°C) 2,25V;</li> <li>- massimo valore di carica (at 25°C) 2,33V;</li> </ul> <p>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.</p> <p><b>DESCRIZIONE DEL SISTEMA DELLA CENTRALINA (CON TUTTE LE OPZIONI)</b></p> <p>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.</p> <p>L'unità di controllo fornisce supporto al carburante (gas) del motore senza ventilazione.</p> <p><b>COMANDI E CONTROLLI</b></p> <p>Il quadro sarà completo di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. indicatori luminosi per la segnalazione di minima pressione olio, massima temperatura motore, minimo livello combustibile, sovravelocità sovraccarico del generatore, mancato avviamento, inserzione scaldiglie preriscaldamento olio e massima temperatura acqua (per i gruppi con questo fluido di raffreddamento);</li> <li>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;</li> <li>3. un gruppo di misura di energia costituito da contatori muniti di regolare certificato di taratura;</li> <li>4. contatore di funzionamento del gruppo;</li> <li>5. un segnalatore acustico;</li> <li>6. un predispositore per il comando manuale della commutazione rete-gruppo;</li> <li>7. un pulsante per l'arresto d'emergenza;</li> <li>8. un pulsante di tacitazione dell'allarme acustico;</li> <li>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.);</li> <li>10. fusibili per la protezione dei circuiti ausiliari e di misura voltmetrici;</li> <li>11. relè ed apparecchi per l'avviamento e l'arresto del gruppo, nonché per il comando della commutazione completamente automatici;</li> <li>12. morsettiera per l'attestazione delle linee in arrivo e tutti gli accessori necessari per il perfetto funzionamento.</li> </ol> <p>Il quadro elettrico dovrà avere le seguenti funzioni predisposto per le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- arresto d'emergenza a distanza con interruzione di tutte le alimentazioni, secondo Circolare n. 31 MI.SA. del 31.08.78</li> <li>- allarme cumulativo generale da riportare a distanza (contatto pulito)</li> <li>- segnalazione gruppo in moto o fermo da riportare a distanza (segnali positivi);</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>QUADRO DI POTENZA CON INTERRUTTORE MAGNETO TERMICO E COMMUTAZIONE RETE-GRUPPO</b></p> <p><b>INTERRUTTORE MAGNETO TERMICO</b></p> <p>Dovrà essere installato nella stessa carpenteria del quadro di controllo e montato sul basamento.</p> <p>Protegge il generatore contro i sovraccarichi (Protezione termica) e cortocircuiti (Protezione magnetica).</p> <p>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> <p>Compreso di fornitura e posa in opera.</p>				
P.04.005.01	<b>DA 80 KVA</b>				
P.04.005.01.a	<b>- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE</b>				
P.04.005.01.b	<b>- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN</b>	cad	19.021,75	2,14 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>CAMPO APERTO</b>				
	Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	2.662,25	0,79 %	*
P.04.005.02	<b>DA 100 KVA</b>				
P.04.005.02.a	<b>- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE</b>	cad	20.368,12	2,00 %	*
P.04.005.02.b	<b>- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO</b>				
	Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	2.662,25	0,79 %	*
P.04.005.03	<b>DA 130 KVA</b>				
P.04.005.03.a	<b>- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE</b>	cad	26.802,55	1,52 %	*
P.04.005.03.b	<b>- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO</b>				
	Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	2.819,69	0,74 %	*
P.04.005.04	<b>DA 150 KVA</b>				
P.04.005.04.a	<b>- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE</b>	cad	28.418,15	1,43 %	*
P.04.005.04.b	<b>- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO</b>				
	Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	2.819,69	0,74 %	*
P.04.005.05	<b>DA 200 KVA</b>				
P.04.005.05.a	<b>- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE</b>	cad	35.536,66	1,15 %	*
P.04.005.05.b	<b>- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO</b>				
	Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	3.082,11	0,68 %	*
P.04.005.06	<b>DA 250 KVA</b>				
P.04.005.06.a	<b>- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE</b>	cad	43.473,18	0,94 %	*
P.04.005.06.b	<b>- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO</b>				
	Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.	cad	6.021,13	0,35 %	*
P.04.005.07	<b>DA 350 KVA</b>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.04.005.07.a	- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE	cad	49.417,87	0,82 %	*
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	7.700,55	0,27 %	*
P.04.005.08	DA 400 KVA				
P.04.005.08.a	- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE	cad	59.138,74	0,69 %	*
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	7.700,55	0,27 %	*
P.04.005.09	DA 500 KVA				
P.04.005.09.a	- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE	cad	68.038,67	0,60 %	*
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	7.700,55	0,27 %	*
P.04.005.10	DA 550 KVA				
P.04.005.10.a	- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE	cad	98.631,25	0,41 %	*
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	8.120,42	0,26 %	*
P.04.005.11	DA 650 KVA				
P.04.005.11.a	- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE	cad	105.838,45	0,39 %	*
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	8.137,27	0,28 %	*
P.04.005.12	DA 800 KVA				
P.04.005.12.a	- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE	cad	153.659,39	0,27 %	*
P.04.005.12.b	- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>CAMPO APERTO</b>				
	Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.				
P.04.005.13	.....	cad	15.687,16	0,14 %	*
	<b>DA 1000 KVA</b>				
P.04.005.13.a	.....				
	<b>- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE</b>				
P.04.005.13.b	.....	cad	207.630,03	0,20 %	*
	<b>- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO</b>				
	Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.				
P.04.005.14	.....	cad	18.549,88	0,12 %	*
	<b>DA 1200 KVA</b>				
P.04.005.14.a	.....				
	<b>- SENZA COFANATURA INSONORIZZANTE</b>				
P.04.005.14.b	.....	cad	272.222,65	0,15 %	*
	<b>- SOVRAPPREZZO PER COFANATURA INSONORIZZANTE PER ESTERNO 70 DB(A) A 7 METRI IN CAMPO APERTO</b>				
	Esecuzione con quadro elettrico di comando interno al cofano.				
P.04.010	.....	cad	22.752,31	0,10 %	*
	<b>CISTERNA METALLICA PER STOCCAGGIO GASOLIO</b>				
	A doppia camera e rivestimento anticorrosivo in vetroresina per posa interrata, con valvola limitatrice e pozzetto.				
	Compresa di fornitura e posa in opera.				
P.04.010.a	.....				
	<b>- DA 1000 LITRI</b>				
P.04.010.b	.....	cad	2.469,93	1,82 %	*
	<b>- DA 2000 LITRI</b>				
P.04.010.c	.....	cad	3.058,04	1,87 %	*
	<b>- DA 3000 LITRI</b>				
P.04.010.d	.....	cad	3.736,65	1,53 %	*
	<b>- DA 4000 LITRI</b>				
P.04.020	.....	cad	4.243,16	1,57 %	*
	<b>GRUPPO STATICO DI CONTINUITÀ MONOFASE A DOPPIA CONVERSIONE</b>				
	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;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.04.050	<p>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.</p> <p>.....</p> <p><b>SOCCORRITORE CPSS CONFORME ALLO STANDARD EN50171</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di soccorritore CPSS avente autonomia di 60 minuti, del tipo statico online (carico alimentato dall'inverter sia in condizioni ordinarie che all'insorgere di interruzioni di alimentazione da rete o "buchi di tensione") completo di convertitore AC/DC (raddrizzatore), accumulatori, convertitore DC/AC (inverter) e commutatore statico. 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 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 <math>\pm 10\%</math>; - potenza a 40°C e cos<math>\phi=0,8</math> come descritto nei tipi; - autonomia 60'; - batterie di accumulatori al piombo ermetiche lunga durata 10 anni; - THDi &lt; 3%; - fattore di potenza &gt;0,99. USCITA: - tensione d'uscita: 400V <math>\pm 1\%</math> (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 &lt; 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> <p>.....</p>	cad	985,75	4,16 %	*
P.04.050.a	- 20 kVA	cad	18.674,56	0,87 %	*
P.04.050.b	- 30 kVA	cad	27.623,58	0,59 %	*
P.04.050.c	- 40 kVA	cad	31.935,64	0,51 %	*
P.04.050.d	- 60 kVA	cad	44.608,55	0,37 %	*
P.04.050.e	- 80 kVA				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	.....	cad	48.557,05	0,34 %	*
P.05.001	<p><b>P.05 - QUADRI ELETTRICI</b></p> <p><b>CARPENTERIA PER QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE TIPO POWER CENTER</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	m <sup>2</sup>	2.626,20	22,60 %	*
P.05.002	<p><b>CARPENTERIA IN LAMIERA DI ACCIAIO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di carpenteria in lamiera d'acciaio per quadri di distribuzione in bassa tensione, composto da scomparti prefabbricati affiancati per fissaggio a pavimento o parete, carpenteria per quadro da IP maggiore di IP31, con porte chiuse, forma di segregazione fino a F4.</p> <p>Il quadro dovrà essere provato per la tenuta all'arco interno secondo norma IEC61641 con corrente nominale di breve durata di 50kA con durata dell'arco fino a 100 ms.</p> <p>Il quadro deve avere grado di robustezza IK10 e verniciatura esterna con resine epossidiche di colore RAL secondo quanto richiesto dalla Direzione Lavori.</p> <p>Il quadro deve essere sottoposto a verifica secondo CEI EN 61439-1/2.</p> <p>Il prezzo del quadro è comprensivo di trasporto, montaggio in locale predestinato, carpenteria, zoccoli vari, componenti ausiliari (contatti, spie, led, selettori, etc.), accessori vari, barrature di potenza, barra di terra, piastre frontali per apparecchiature elettriche scatolate e modulari, morsetti di cablaggio isolati, attestazione e cablaggio dei cavi di terra e di potenza direttamente sugli interruttori, pannelli interni preforati e/o ciechi, supporti di ammaraggio cavi, canaline, telaio con guide DIN, golfari di sollevamento, dispositivo di memoria USB 4Gb 2 moduli DIN, per archiviazione locale di tutta la documentazione a corredo del quadro.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera compresi accessori, predisposizioni civili di montaggio e quant'altro occorra per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>				
P.05.002.a	<p><b>- CORRENTE NOMINALE SBARRE FINO A 100A E Icc FINO A 10kA</b></p> <p>Dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno.</p> <p>Ripartitori inclusi nella fornitura, comunque realizzato.</p>	m <sup>2</sup>	3.389,10	15,72 %	*
P.05.002.b	<p><b>- CORRENTE NOMINALE SBARRE FINO A 250A E Icc FINO A 25kA</b></p> <p>Dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno.</p> <p>Ripartitori inclusi nella fornitura, comunque realizzato.</p>	m <sup>2</sup>	3.691,83	14,43 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.002.c	<p><b>- CORRENTE NOMINALE SBARRE FINO A 2000A E Icc FINO A 30kA</b></p> <p>Dotato altresì di scaricatore di tensione trifase per circuiti 230/400Vca/50Hz con tensione massima di limitazione (onda 1,2/50) per tensione di servizio fino a 690V e tensione nominale di isolamento fino a 1000Vca, in esecuzione modulare o da esterno. Ripartitori inclusi nella fornitura, comunque realizzato.</p>	m²	4.023,46	13,24 %	*
P.05.003	<p><b>PROTEZIONE GENERALE DI MEDIA TENSIONE</b></p> <p>Dati elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione nominale: 24 kV;</li> <li>- valore efficace della tensione nominale di tenuta: a f = 50 Hz / 1 min 50 kV;</li> <li>- valore di picco della tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico: 1.2/50µs 125 kV;</li> <li>- tensione di esercizio: 20 kV;</li> <li>- frequenza nominale: 50 Hz;</li> <li>- numero di fasi: 3;</li> <li>- corrente nominale delle sbarre principali: 630 A;</li> <li>- corrente nominale max delle derivazioni: 630 A;</li> <li>- corrente nominale ammissibile di breve durata: 16 kA;</li> <li>- corrente nominale di picco: 40 kA;</li> <li>- potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale: 16 kA;</li> <li>- durata nominale del corto circuito: 1 s;</li> <li>- protezione Arco Interno IAC A FL 12,5 kA 1 s;</li> <li>- tensione nominale degli ausiliari: 230 V;</li> </ul> <p>Deve contenere le seguenti apparecchiature:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sezionatore tripolare di linea e di messa a terra a monte dell'interruttore in SF6 con manovra manuale predisposta con relativi blocchi a chiave;</li> <li>• sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore;</li> <li>• sistema trifase di sbarre in rame con risalita di sezione adeguata alla massima corrente di corto-circuito;</li> <li>• interruttore tripolare in SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA equipaggiato come segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>- blocco a chiave in aperto;</li> <li>- motore caricamolle;</li> <li>- contatto di segnalazione NA dell'interruttore di protezione del motoriduttore;</li> <li>- contatto di segnalazione molle di chiusura scariche/cariche;</li> <li>- contatti ausiliari dell'interruttore aperto-chiuso;</li> <li>- interruttore magnetotermico per la protezione del motore caricamolle;</li> <li>- sganciatore di chiusura;</li> <li>- sganciatore di minima tensione;</li> <li>- sganciatore di apertura;</li> <li>- sganciatore supplementare di apertura;</li> <li>- leva di comando manovra manuale;</li> <li>- interruttori bipolari BT;</li> <li>- terna di segnalatori luminosi per la presenza tensione 20 kV lato linea Terna di TA .../5 A, 2,5 VA, SP30.</li> </ul> </li> </ul> <p>Toro per protezione omopolare.</p> <p>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.</p> <p>Sistema di protezione secondo "DK 5600" e CEI 0-16.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e della struttura con bulloneria collegata a sbarra collettore di terra. La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore.</p> <p>Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, sbarra collettore di terra, eventuale circuiti ausiliari, maniglia di accesso e leva di manovra.</p> <p>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.</p> <p>Rimangono esclusi gli oneri per basamenti.</p> <p>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.</p> <p>Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p>	cad	24.685,89	0,41 %	*
P.05.004	<p><b>SCOMPARTO DI PARTENZA PER ALIMENTAZIONE TRASFORMATORE</b></p> <p>Dati elettrici:</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione nominale: 24 kV;</li> <li>- valore efficace della tensione nominale di tenuta: a f = 50 Hz / 1 min 50 kV;</li> <li>- valore di picco della tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico: 1.2/50 µs 125 kV;</li> <li>- tensione di esercizio: 20 kV;</li> <li>- frequenza nominale: 50 Hz;</li> <li>- numero di fasi: 3;</li> <li>- corrente nominale delle sbarre principali: 630 A;</li> <li>- corrente nominale max delle derivazioni: 630 A;</li> <li>- corrente nominale ammissibile di breve durata: 16 kA;</li> <li>- corrente nominale di picco: 40 kA;</li> <li>- potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale: 16 kA;</li> <li>- durata nominale del corto circuito: 1 s;</li> <li>- protezione Arco Interno IAC A FL 12,5 kA 1 s, in opzione protezione IAC A FLR 16kA 1s;</li> <li>- tensione nominale degli ausiliari 230 V;</li> </ul> <p>Deve contenere almeno le seguenti apparecchiature:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sezionatore tripolare di linea e di messa a terra a lato linea monte dell'interruttore in SF6 con manovra manuale predisposta con relativi blocchi a chiave;</li> <li>• sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore;</li> <li>• sistema trifase di sbarre di sezione adeguata alla massima corrente di corto-circuito;</li> <li>• interruttore tripolare in SF6, 24 kV, 630 A, 12.5 kA equipaggiato come segue:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- blocco a chiave in aperto;</li> <li>- motore caricamolte;</li> <li>- contatto di segnalazione NA dell'interruttore di protezione del motoriduttore;</li> <li>- contatto di segnalazione molle di chiusura scariche/cariche;</li> <li>- contatti ausiliari dell'interruttore aperto-chiuso;</li> <li>- interruttore magnetotermico per la protezione del motore caricamolte;</li> <li>- sganciatore di chiusura;</li> <li>- sganciatore di minima tensione;</li> <li>- sganciatore di apertura;</li> <li>- sganciatore supplementare di apertura;</li> <li>- resistenza anticondensa 50 W 220 V 50Hz regolata da termostato e protetta da interruttore</li> <li>- leva di comando manovra manuale;</li> <li>- interruttori bipolari BT;</li> <li>- terna di segnalatori luminosi per la presenza tensione 20 kV lato linea;</li> <li>- terna di TA .../5 A, 2,5 VA, 5P30 .</li> </ul> <p>L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e della struttura con bulloneria collegata a sbarra collettore di terra.</p> <p>La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore.</p> <p>Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, targa sequenza manovre, sbarra collettore di terra, eventuali circuiti ausiliari, maniglia di accesso e leva di manovra.</p> <p>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.</p> <p>Rimangono esclusi gli oneri per basamenti.</p> <p>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.</p> <p>Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p>	cad	22.026,47	0,45 %	*
	<p><b>UNITÀ ARRIVO SEMPLICE</b></p> <p>Composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unità di arrivo semplice 24 KV - 16KA - 630 A,</li> <li>- presenza tensione,</li> <li>- canalina superiore e resistenza anticondensa 50 W 220 V 50Hz regolata da termostato e protetta da interruttore. L'involucro esterno è con grado di protezione IP2XC, messa a terra dell'involucro, dei diaframmi metallici e della struttura con bulloneria collegata a sbarra collettore di terra.</li> </ul> <p>La struttura metallica è trattata con verniciatura alle polveri epossidiche di colore RAL 9002 standard del costruttore.</p> <p>Tutti i moduli sono forniti di oblò, dove occorrono, targa caratteristiche, sbarra collettore di terra.</p> <p>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.</p> <p>Rimangono esclusi gli oneri per basamenti.</p> <p>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.</p> <p>Compreso nella fornitura è ogni altro materiale e accessorio per dare il quadro finito a regola d'arte e conforme alla normativa vigente.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p>	cad	4.259,16	1,01 %	*
P.05.008	<b>QUADRO ELETTRICO DI COMANDO VENTILATORI PER I VIGILI DEL FUOCO</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.009	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	4.312,68	2,01 %	*
	<b>ACCESSORI PER SCOMPARTI IN MEDIA TENSIONE</b> 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	1.565,13	4,89 %	*
P.05.010	<b>INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO</b> Caratteristica C, norme CEI EN 60898. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: - la quota di cablaggio; - gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.				
P.05.010.1	<b>UNIPOLARE</b>				
P.05.010.1.a	- DA 4 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	29,84	17,27 %	*
P.05.010.1.b	- DA 40A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	40,44	12,74 %	*
P.05.010.1.c	- DA 50A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	40,61	12,69 %	*
P.05.010.1.d	- DA 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	40,61	12,69 %	*
P.05.010.1.e	- DA 4 A 10A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	41,58	12,39 %	*
P.05.010.1.f	- DA 16 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	37,02	13,92 %	*
P.05.010.1.g	- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	48,34	10,66 %	*
P.05.010.1.h	- DA 80A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	85,53	6,03 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.010.1.i	- DA 100A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	91,59	5,63 %	*
P.05.010.1.l	- DA 125A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	147,68	3,49 %	*
P.05.010.2	<b>BIPOLARE</b>				
P.05.010.2.a	- DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	63,69	8,09 %	*
P.05.010.2.b	- DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	55,23	9,33 %	*
P.05.010.2.c	- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	76,34	6,75 %	*
P.05.010.2.d	- DA 6A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	63,69	8,09 %	*
P.05.010.2.e	- DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	55,23	9,33 %	*
P.05.010.2.f	- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	76,34	6,75 %	*
P.05.010.2.g	- DA 4A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	81,20	6,35 %	*
P.05.010.2.h	- DA 6A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	71,77	7,18 %	*
P.05.010.2.i	- DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	62,49	8,25 %	*
P.05.010.2.l	- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	89,34	5,77 %	*
P.05.010.2.m	- DA 80A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	141,61	3,64 %	*
P.05.010.2.n	- DA 100A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	149,17	3,45 %	*
P.05.010.2.o	- DA 125A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	240,90	2,14 %	*
P.05.010.2.p	- DA 10A A 32 A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA	cad	205,27	24,08 %	*
P.05.010.3	<b>TRIPOLARE</b>				
P.05.010.3.a	- DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	98,42	5,24 %	*
P.05.010.3.b	- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.010.3.c	- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	80,99	6,36 %	*
P.05.010.3.d	- DA 6A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	121,15	4,25 %	*
P.05.010.3.e	- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	98,42	5,24 %	*
P.05.010.3.f	- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	81,90	6,29 %	*
P.05.010.3.g	- DA 4 a 6A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	121,15	4,25 %	*
P.05.010.3.h	- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	120,39	4,28 %	*
P.05.010.3.i	- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	103,72	4,97 %	*
P.05.010.3.l	- DA 80A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	142,36	3,62 %	*
P.05.010.3.m	- DA 100A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	177,99	2,90 %	*
P.05.010.3.n	- DA 125A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	185,56	2,78 %	*
P.05.010.4	QUADRIPOLORE	cad	321,96	1,60 %	*
P.05.010.4.a	- DA 6A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	127,22	4,05 %	*
P.05.010.4.b	- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	99,17	5,20 %	*
P.05.010.4.c	- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 400, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA	cad	99,17	5,20 %	*
P.05.010.4.d	- DA 6A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	127,22	4,05 %	*
P.05.010.4.e	- DA 10 A 32A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	99,17	5,20 %	*
P.05.010.4.f	- DA 40 A 63A, TENSIONE (V) 400/415, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	146,15	3,53 %	*
P.05.010.4.g	- DA 4A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	162,09	3,18 %	*
P.05.010.4.h	- DA 6A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	152,98	3,37 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.010.4.i	- DA 10 a 32A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	125,69	4,10 %	*
P.05.010.4.l	- DA 40 a 63A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	169,65	3,04 %	*
P.05.010.4.m	- DA 80A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	212,85	2,42 %	*
P.05.010.4.n	- DA 100A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	220,42	2,34 %	*
P.05.010.4.o	- DA 125A, TENSIONE (V) 230/400, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA	cad	400,78	1,29 %	*
P.05.010.4.p	- DA 10A A 16A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA	cad	357,27	15,88 %	*
P.05.010.4.q	- DA 32A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA	cad	415,49	13,65 %	*
P.05.010.4.r	- DA 63A, TENSIONE (V) 380/415, POTERE DI INTERRUZIONE 25KA	cad	483,52	11,73 %	*
P.05.011	<b>INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO IN CUSTODIA ISOLANTE</b> In esecuzione fissa, con 4 poli protetti, fornito e posto in opera. Sono compresi gli accessori e il montaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.				
P.05.011.1	<b>QUADRIPOLORE CON SGANCIATORI MAGNETOTERMICI STANDARD CON FUNZIONE DI SOVRACCARICO</b> In esecuzione fissa.				
P.05.011.1.1	<b>CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 25KA</b> 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	407,94	7,69 %	*
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	468,67	6,69 %	*
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	455,91	6,88 %	*
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	644,34	4,87 %	*
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	747,93	4,19 %	*
P.05.011.1.1.f	- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.011.1.1.g	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	990,77	3,17 %	*
	- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A				
P.05.011.1.2	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile.	cad	990,77	3,17 %	*
	CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 36KA				
P.05.011.1.2.a	Protezione termica regolabile.				
	- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 63 A				
P.05.011.1.2.b	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	639,24	4,91 %	*
	- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A				
P.05.011.1.2.c	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	639,24	4,91 %	*
	- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A				
P.05.011.1.2.d	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	639,24	4,91 %	*
	- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A				
P.05.011.1.2.e	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	1.092,85	2,87 %	*
	- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A				
P.05.011.1.2.f	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.	cad	1.101,89	2,85 %	*
	- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A				
P.05.011.1.2.g	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile.	cad	1.290,27	2,43 %	*
	- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A				
P.05.011.1.3	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile.	cad	1.434,84	2,19 %	*
	CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 50KA				
P.05.011.1.3.a	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa.				
	Protezione termica regolabile.				
P.05.011.1.3.b	- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO FINO A Int 63 A	cad	881,48	3,56 %	*
	- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A				
P.05.011.1.3.c	- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A	cad	881,48	3,56 %	*
	- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A				
P.05.011.1.3.d	- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A	cad	881,48	3,56 %	*
	- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A				
P.05.011.1.3.e	- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A	cad	1.007,17	3,11 %	*
	- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A				
P.05.011.1.3.f	- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A	cad	1.221,47	2,57 %	*
	- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.011.1.3.g	- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A	cad	1.469,66	2,13 %	*
P.05.011.1.4	CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 70KA Protezione termica regolabile.	cad	1.676,04	1,87 %	*
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	1.365,58	2,30 %	*
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	1.478,03	2,12 %	*
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.	cad	1.559,29	2,01 %	*
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	1.675,90	1,87 %	*
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	1.751,25	1,79 %	*
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	1.801,08	1,74 %	*
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	1.557,92	2,01 %	*
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	1.639,29	1,91 %	*
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	1.798,44	1,74 %	*
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	1.935,05	1,62 %	*
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	1.949,61	1,61 %	*
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	2.230,74	1,41 %	*
P.05.011.1.5.f	- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.011.1.5.g	Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile. ..... <b>- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A</b> Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica variabile. .....	cad	2.335,27	1,34 %	*
P.05.011.1.6	<b>CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 150KA</b> Protezione termica regolabile. .....	cad	2.654,98	1,18 %	*
P.05.011.1.6.a	<b>- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO FINO A Int 63 A</b> Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa. .....	cad	1.846,18	1,70 %	*
P.05.011.1.6.b	<b>- In =100 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 80 A</b> Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa. .....	cad	1.873,78	1,67 %	*
P.05.011.1.6.c	<b>- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 100 A</b> Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa. .....	cad	1.991,51	1,57 %	*
P.05.011.1.6.d	<b>- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 125 A</b> Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa. .....	cad	2.156,48	1,45 %	*
P.05.011.1.6.e	<b>- In =160 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 160 A</b> Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica fissa. .....	cad	2.541,07	1,23 %	*
P.05.011.1.6.f	<b>- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 200 A</b> Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica regolabile. .....	cad	2.619,06	1,20 %	*
P.05.011.1.6.g	<b>- In =250 A - SGANCIATORE MAGNETOTERMICO Int = 250 A</b> Protezione contro i cortocircuiti mediante dispositivo magnetico a soglia magnetica regolabile. .....	cad	2.864,14	1,09 %	*
P.05.011.2	<b>QUADRIPOLORE CON UNITÀ DI CONTROLLO ELETTRONICA CON FUNZIONE DI SOVRACCARICO E CORTO CIRCUITO</b> In esecuzione fissa. Protezione termica con curva di intervento a tempo inverso: soglia di corrente di sovraccarico Ir regolabile; protezione al cortocircuito a soglia regolabile Isd, protezione del neutro inclusa. .....				
P.05.011.2.1	<b>CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 36KA</b> .....				
P.05.011.2.1.a	<b>- In = 400 A</b> .....	cad	2.484,85	1,26 %	*
P.05.011.2.1.b	<b>- In = 630 A</b> .....	cad	3.094,65	1,01 %	*
P.05.011.2.2	<b>CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 50KA</b> .....				
P.05.011.2.2.a	<b>- In = 400 A</b> .....	cad	2.594,20	1,21 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.011.2.2.b	- In = 630 A	cad	3.522,20	0,89 %	*
P.05.011.2.2.c	- In = 1000 A	cad	7.730,42	0,72 %	*
P.05.011.2.2.d	- In = 1250 A	cad	8.682,13	0,64 %	*
P.05.011.2.2.e	- In = 1600 A	cad	9.805,69	0,57 %	*
P.05.011.2.3	CON POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE DI SERVIZIO ICS A 380/415V PARI A 70KA				
P.05.011.2.3.a	- In = 400 A	cad	2.733,12	1,15 %	*
P.05.011.2.3.b	- In = 630 A	cad	3.748,28	0,84 %	*
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	3.421,53	1,63 %	*
P.05.011.2.4.b	- In = 630 A	cad	3.995,86	1,39 %	*
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	3.775,67	1,48 %	*
P.05.011.2.5.b	- In = 630 A	cad	4.417,01	1,26 %	*
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	5.850,85	0,95 %	*
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.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.012.b	<b>- DA 2 A 200 LUX</b> Fornito completo di fotocellula esterna di tipo fronte quadro.	cad	194,10	37,31 %	*
P.05.013	<b>INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE</b> Conformità alla norma CEI EN 60947-3 - tensione d'impiego nominale (V) in CA 50/60Hz: 500 V; - tensione nominale di tenuta ad impulso in: 8KV; - tensione nominale d'isolamento in CA 50/60Hz: 690V. Sono compresi: - la quota di cablaggio; - gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Fornito e posto in opera.	cad	195,63	37,01 %	*
P.05.013.1	<b>SEZIONATORE 3 P</b>				
P.05.013.1.a	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 40 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 40 A.	cad	59,77	8,62 %	*
P.05.013.1.b	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 63 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 63 A.	cad	73,41	7,02 %	*
P.05.013.1.c	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 80 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 80 A.	cad	84,00	6,14 %	*
P.05.013.1.d	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 100 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 100 A.	cad	96,13	5,36 %	*
P.05.013.1.e	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 125 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 125 A.	cad	110,55	4,66 %	*
P.05.013.1.f	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 160 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 160 A.	cad	118,87	4,34 %	*
P.05.013.2	<b>SEZIONATORE 4 P</b>				
P.05.013.2.a	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 40 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 40 A.	cad	66,59	7,74 %	*
P.05.013.2.b	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 63 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 63 A.	cad	82,49	6,25 %	*
P.05.013.2.c	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 80 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 80 A.	cad	92,35	5,58 %	*
P.05.013.2.d	<b>- CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 100 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 100 A.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.013.2.e	- <b>CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 125 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 125 A.	cad	106,76	4,83 %	*
P.05.013.2.f	- <b>CORRENTE DI IMPIEGO NOMINALE (A) Ie: 160 A</b> Corrente termica convenzionale a 60°C: 160 A.	cad	118,14	4,36 %	*
P.05.014	<b>FOTOCELLULA DI RICAMBIO</b> Per interruttore crepuscolare fornita di accessori per installazione a muro o per installazione di tipo "fronte quadro". Compresa fornitura e posa in opera.	cad	137,06	3,76 %	*
P.05.015	<b>CONTATTI AUSILIARI PER INTERRUTTORI MODULARI MAGNETOTERMICI</b> Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria. Tali contatti saranno conformi alla norma CEI EN 60947-5-1.	cad	89,29	27,29 %	*
P.05.015.a	- <b>OF DI SEGNALEZIONE APERTO/CHIUSO</b> Fornitura e posa in opera di contatti ausiliari OF di segnalazione aperto/chiuso dell'interruttore magnetotermico cui è associato, su modulo DIN; dispositivo di test sul fronte per verificare il corretto funzionamento del circuito di segnalazione senza manovrare l'interruttore.	cad	26,12	10,53 %	*
P.05.015.b	- <b>SD DI SEGNALEZIONE GUASTO</b> 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	29,44	9,35 %	*
P.05.020	<b>BLOCCO DIFFERENZIALE</b> Norme CEI EN 61009 Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: - la quota di cablaggio; - gli accessori da inserire all'interno del quadro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la quota di carpenteria.				
P.05.020.1	<b>TIPO 1P + N</b>				
P.05.020.1.a	- <b>CLASSE AC, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei</b>	cad	90,84	5,67 %	*
P.05.020.1.b	- <b>CLASSE AC, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei</b>	cad	84,00	6,14 %	*
P.05.020.1.c	- <b>CLASSE AC, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, Istantanei</b>	cad	90,08	5,72 %	*
P.05.020.1.d	- <b>CLASSE AC, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, Istantanei</b>	cad	98,42	5,24 %	*
P.05.020.1.e	- <b>CLASSE A, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei</b>	cad	114,35	4,51 %	*



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.020.1.f	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	108,26	4,76 %	*
P.05.020.1.g	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	130,26	3,96 %	*
P.05.020.1.h	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	118,87	4,34 %	*
P.05.020.2	TIPO 3P + N				
P.05.020.2.a	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	162,82	3,17 %	*
P.05.020.2.b	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	122,67	4,20 %	*
P.05.020.2.c	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	122,67	4,20 %	*
P.05.020.2.d	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	199,21	2,59 %	*
P.05.020.2.e	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	156,01	3,30 %	*
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	150,70	3,42 %	*
P.05.020.3.b	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	89,34	5,77 %	*
P.05.020.3.c	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	84,78	6,08 %	*
P.05.020.3.d	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	87,81	5,87 %	*
P.05.020.3.e	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	98,42	5,24 %	*
P.05.020.3.f	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	93,12	5,53 %	*
P.05.020.3.g	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	97,20	5,30 %	*
P.05.020.3.h	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	106,76	4,83 %	*
P.05.020.3.i	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	100,70	5,12 %	*
P.05.020.3.l	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, Istantanei				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.020.3.m	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	102,20	5,04 %	*
P.05.020.3.n	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	218,91	2,35 %	*
P.05.020.3.o	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	203,74	2,53 %	*
P.05.020.3.p	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	203,74	2,53 %	*
P.05.020.3.q	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	128,73	4,00 %	*
P.05.020.3.r	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	114,35	4,51 %	*
P.05.020.3.s	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	120,39	4,28 %	*
P.05.020.3.t	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	157,53	3,27 %	*
P.05.020.3.u	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	143,90	3,58 %	*
P.05.020.3.v	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	146,91	3,51 %	*
P.05.020.3.x	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	243,15	2,12 %	*
P.05.020.3.z	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	277,26	1,86 %	*
P.05.020.4	TIPO 3 P	cad	277,26	1,86 %	*
P.05.020.4.a	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	159,80	3,23 %	*
P.05.020.4.b	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	114,35	4,51 %	*
P.05.020.4.c	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	162,09	3,18 %	*
P.05.020.4.d	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	162,09	3,18 %	*
P.05.020.4.e	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	121,88	4,23 %	*
P.05.020.4.f	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 500mA, Istantanei				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.020.4.g	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	125,69	4,10 %	*
P.05.020.4.h	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	177,99	2,90 %	*
P.05.020.4.i	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	128,73	4,00 %	*
P.05.020.4.l	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	130,26	3,96 %	*
P.05.020.4.m	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	256,80	2,01 %	*
P.05.020.4.n	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	180,25	2,86 %	*
P.05.020.4.o	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	184,79	2,79 %	*
P.05.020.4.p	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	141,61	3,64 %	*
P.05.020.4.q	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	172,69	2,98 %	*
P.05.020.4.r	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	215,87	2,39 %	*
P.05.020.4.s	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	169,65	3,04 %	*
P.05.020.4.t	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	170,40	3,02 %	*
P.05.020.4.u	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	345,46	1,49 %	*
P.05.020.4.v	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	237,10	2,17 %	*
P.05.020.4.z	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	237,10	2,17 %	*
P.05.020.5	<b>TIPO 4 P</b>				
P.05.020.5.a	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	162,09	3,18 %	*
P.05.020.5.b	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	118,87	4,34 %	*
P.05.020.5.c	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, Istantanei				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.020.5.d	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	121,88	4,23 %	*
P.05.020.5.e	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	170,40	3,02 %	*
P.05.020.5.f	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 40 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	124,20	4,15 %	*
P.05.020.5.g	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	128,73	4,00 %	*
P.05.020.5.h	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	177,24	2,91 %	*
P.05.020.5.i	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	128,73	4,00 %	*
P.05.020.5.l	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	128,73	4,00 %	*
P.05.020.5.m	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	249,22	2,07 %	*
P.05.020.5.n	- CLASSE AC, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	179,51	2,87 %	*
P.05.020.5.o	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	179,51	2,87 %	*
P.05.020.5.p	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	191,62	2,69 %	*
P.05.020.5.q	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 25 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	152,98	3,37 %	*
P.05.020.5.r	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	159,03	3,24 %	*
P.05.020.5.s	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	232,55	2,22 %	*
P.05.020.5.t	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/400, CORRENTE NOMINALE SINO A 63 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	175,72	2,93 %	*
P.05.020.5.u	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 30mA, Istantanei	cad	181,01	2,85 %	*
P.05.020.5.v	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 300mA, Istantanei	cad	308,32	1,67 %	*
P.05.020.5.z	- CLASSE A, TENSIONE (V) 230/415, CORRENTE NOMINALE SINO A 125 A, ID: 500mA, Istantanei	cad	240,12	2,15 %	*
P.05.025	TRASFORMATORI DI CORRENTE TA A PRIMARIO	cad	240,12	2,15 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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	cad	33,97	15,17 %	*
P.05.025.b	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 50/5	cad	33,23	15,51 %	*
P.05.025.c	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 100/5	cad	33,01	15,61 %	*
P.05.025.d	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 125/5	cad	33,59	15,34 %	*
P.05.025.e	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 200/5	cad	33,54	15,37 %	*
P.05.025.f	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 250/5	cad	42,11	12,24 %	*
P.05.025.g	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 300/5	cad	44,49	11,58 %	*
P.05.025.h	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 400/5	cad	65,07	7,92 %	*
P.05.025.i	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 600/5	cad	67,36	7,65 %	*
P.05.025.l	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 800/5	cad	73,01	7,06 %	*
P.05.025.m	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 1000/5	cad	74,26	6,94 %	*
P.05.025.n	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 1250/5	cad	96,31	5,35 %	*
P.05.025.o	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 1500/5	cad	128,15	4,02 %	*
P.05.025.p	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 2000/5	cad	157,77	3,27 %	*
P.05.025.q	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 2500/5	cad	162,21	3,18 %	*
P.05.025.r	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 3000/5	cad	180,00	2,86 %	*
P.05.025.s	- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE 4000/5				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.027	<b>SOVRAPPREZZO PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI TRASFORMATORI DI CORRENTE O AMPEROMETRICO (TA) CON CLASSE DI PRECISIONE 0,5 (%)</b> Sovrapprezzo alle voci fornitura e posa in opera di Trasformatore di corrente o amperometrico (TA) a primario, aventi una classe di precisione pari a 0,5. Il sovrapprezzo percentuale indicato si applica a tutti i rapporti di trasformazione.	cad	228,85	2,25 %	*
P.05.028	<b>TRASFORMATORE VOLTMETRICO (TV)</b> Fornitura e posa in opera di trasformatore voltmetrico (TV), in grado di riportare al secondario una tensione proporzionale alla tensione misurata nel circuito primario, idoneo per l'impiego con strumenti di misura (contatori di energia, strumenti multifunzione, ecc.). Caratteristiche: - Tensione al secondario: 100 V o 100*v3 V; - Classe di precisione: 0,5; - Tensione d'impiego massima Ue: 720 V; - Frequenza: 50-60 Hz; - Fattore di tensione: 1.2. Compresi ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente indicati, necessari per la corretta posa in opera e per dare il dispositivo perfettamente funzionante.	%	25,00		
P.05.028.a	<b>- 690/100 V CON PRESTAZIONE 10 VA</b>	cad	171,49	7,21 %	*
P.05.028.b	<b>- 690/100 V CON PRESTAZIONE 20 VA</b>	cad	212,15	5,83 %	*
P.05.028.c	<b>- 690*v3/100*v3 V CON PRESTAZIONE 5 VA</b>	cad	175,09	7,06 %	*
P.05.030	<b>MORSETTERIA</b> Compresa la fornitura e la posa in opera e completa di tutti gli accessori di collegamento.				
P.05.030.a	<b>- MORSETTERIA 80 A - 4 FORI</b>	cad	9,80	15,82 %	*
P.05.030.b	<b>- MORSETTERIA 80 A - 10 FORI</b>	cad	11,21	13,83 %	*
P.05.030.c	<b>- MORSETTERIA 125 A - 14 FORI</b>	cad	13,74	11,29 %	*
P.05.035	<b>CONTATTORE 4 POLI</b> Compresa la fornitura e la posa in opera e completo di tutti gli accessori di collegamento.				
P.05.035.a	<b>- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 25 A</b> - Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V; - corrente termica convenzionale: 25 A sino a 60 °C; - potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 250 A; - potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 250 A.	cad	60,69	12,45 %	*
P.05.035.b	<b>- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 32 A</b> - 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	69,63	10,85 %	*
P.05.035.c	<b>- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 40 A</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.035.d	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V;</li> <li>- corrente termica convenzionale: 40 A sino a 60 °C;</li> <li>- potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 450 A;</li> <li>- potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 450 A.</li> </ul>	cad	97,66	7,74 %	*
P.05.035.e	<b>- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 50 A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V;</li> <li>- corrente termica convenzionale: 50 A sino a 60 °C;</li> <li>- potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 550 A;</li> <li>- potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 550 A.</li> </ul>	cad	152,99	4,94 %	*
P.05.035.f	<b>- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 60 A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V;</li> <li>- corrente termica convenzionale: 60 A sino a 60 °C;</li> <li>- potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 800 A;</li> <li>- potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 800 A.</li> </ul>	cad	160,57	4,71 %	*
P.05.035.g	<b>- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 80 A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione nominale d'impiego: sino a 690 V;</li> <li>- corrente termica convenzionale: 80 A sino a 60 °C;</li> <li>- potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 1000 A;</li> <li>- potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 1000 A.</li> </ul>	cad	451,56	1,67 %	*
P.05.040	<b>- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO IN AC1: 125 A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione nominale d'impiego: sino a 1000 V;</li> <li>- corrente termica convenzionale: 125 A sino a 60 °C;</li> <li>- potere nominale di chiusura secondo IEC 60947: 1100 A;</li> <li>- potere nominale d'interruzione secondo IEC 60947: 1100 A.</li> </ul>	cad	512,19	1,48 %	*
P.05.040.a	<b>COMMUTATORE DI RETE AUTOMATICO COMPOSTO DA DUE INTERRUTTORI SCATOLATI</b> 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. Sono compresi gli accessori e il montaggio. Il passaggio dall'alimentazione rete al gruppo elettrogeno è comandato dall'automatismo.				
P.05.040.b	<b>- DA IN = 250 A ICS = 25 KA</b>	cad	5.741,72	0,55 %	*
P.05.040.c	<b>- DA IN = 250 A ICS = 36 KA</b>	cad	5.791,97	0,54 %	*
P.05.040.d	<b>- DA IN = 250 A ICS = 50 KA</b>	cad	6.328,87	0,50 %	*
P.05.040.e	<b>- DA IN = 250 A ICS = 70 KA</b>	cad	6.740,67	0,47 %	*
P.05.040.f	<b>- DA IN = 250 A ICS = 100 KA</b>	cad	7.732,68	0,41 %	*
P.05.040.g	<b>- DA IN = 250 A ICS = 150 KA</b>	cad	8.259,74	0,38 %	*
P.05.040.g	<b>- DA IN = 160 A ICS = 16 KA A 380/415 V</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.040.h	- DA IN = 160 A ICS = 25 KA A 380/415 V	cad	4.807,81	0,65 %	*
P.05.040.i	- DA IN = 160 A ICS = 36 KA A 380/415 V	cad	5.009,01	0,63 %	*
P.05.040.l	- DA IN = 160 A ICS = 50 KA A 380/415 V	cad	5.042,64	0,62 %	*
P.05.040.m	- DA IN = 160 A ICS = 70 KA A 380/415 V	cad	5.422,54	0,58 %	*
P.05.040.n	- DA IN = 160 A ICS = 100 KA A 380/415 V	cad	5.960,44	0,53 %	*
P.05.040.o	- DA IN = 160 A ICS = 150 KA A 380/415 V	cad	6.468,77	0,48 %	*
P.05.040.p	- DA IN = 400 A ICU = 50 KA A 380/415 V	cad	6.852,96	0,46 %	*
P.05.040.q	- DA IN = 400 A ICU = 70 KA A 380/415 V	cad	9.045,19	0,62 %	*
P.05.040.r	- DA IN = 400 A ICU = 150 KA A 380/415 V	cad	9.323,00	0,60 %	*
P.05.041	<b>SCARICATORE DI SOVRATENSIONE DI TIPO 2</b> Apparecchio idoneo per impianti di alimentazione. Caratteristiche costruttive e funzionali: - Tipo 2; - In (8/20) 20KA; - Up 1.7 kV a In e 1 kV a 5 kA; - Isc 50 KA; - tensione di alimentazione 230V; - frequenza 50/60 Hz; - tensione di esercizio continua massima 320V (Uc); - grado di protezione IP20 - IK04; Conforme alle norme tecniche applicabili. Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati: - siglature, etichette; - oneri di cablaggio; - accessori ed oneri di fissaggio; - ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	11.346,51	0,49 %	*
P.05.045	<b>MULTIMETRO</b> - Precisione corrente e tensione 0,5%; - collegamento diretto della tensione 450V; - precisione energia e potenza 1%. Effettua le seguenti misure di valori RMS istantanei: corrente 3 fasi e neutro, tensione fase neutro e fase-fase, frequenza, potenza attiva e reattiva totale e per fase, potenza apparente totale, fattore di potenza totale. Effettua la misura di energia attiva e reattiva e dei valori medi di potenza attiva, reattiva e apparente. È anche contatore orario. Dotato di display LCD retroilluminato. Compresa la fornitura e posa in opera.	cad	144,77	3,18 %	*
P.05.045.a	- PER MISURE DI BASE	cad	619,05	2,00 %	*



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.045.b	<b>- PER MISURE DI BASE CON USCITA MODBUS RS485, IDONEO PER SORVEGLIANZA REMOTA DI UN'INSTALLAZIONE ELETTRICA</b> Inclusa nella fornitura Porta RS485-protocollo modbus.	cad	712,26	1,74 %	*
P.05.046	<b>CONTATORE DI ENERGIA CERTIFICATO MID</b> Fornitura e posa in opera di contatore di energia certificato MID, idoneo per la misura bidirezionale di energia elettrica per utenze in bassa tensione, in grado di monitorare in tempo reale ed archiviare i principali parametri elettrici relativi ad ogni singola utenza (corrente, tensione, frequenza, energia attiva/reattiva, potenza attiva/reattiva/apparente, fattore di potenza). In particolare, si richiede per l'energia attiva una classe di precisione minima B secondo la EN 50470-3, e per l'energia reattiva (kVarh) una classe 2 secondo la IEC/EN 62053-23. I parametri monitorati devono essere accessibili tramite un browser web standard e da display frontale. Il sistema deve essere dotato di memoria locale per l'archiviazione dati e deve garantire una storizzazione dei parametri elettrici prelevati al quarto d'ora per almeno 180 giorni, anche tramite interfaccia esterna, il cui costo è incluso nel presente prezzo. Il sistema deve essere dotato di gateway e di protocolli di comunicazione standard: Modbus TCP/IP, Modbus RS485, Ethernet/IP, anche tramite interfaccia esterna, il cui costo è incluso nel prezzo. Il dispositivo deve essere facilmente installabile su guida profilata DIN35 o a pannello, all'interno di quadro elettrico (da compensare con voce a parte). Compresi ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente indicati, necessari per la corretta posa in opera e per dare il dispositivo perfettamente funzionante.	cad			
P.05.046.a	<b>- MONOFASE A INSERZIONE DIRETTA</b>	cad	1.070,43	1,15 %	*
P.05.046.b	<b>- TRIFASE A INSERZIONE DIRETTA</b>	cad	1.209,65	1,02 %	*
P.05.046.c	<b>- TRIFASE A INSERZIONE INDIRETTA MEDIANTE TA</b>	cad	1.109,97	1,11 %	*
P.05.047	<b>GATEWAY PER STRUMENTI DI MISURA DI ENERGIA ELETTRICA</b> Fornitura e posa in opera di gateway per strumenti di misura di energia elettrica, idoneo per acquisire i dati provenienti da strumenti di misura di energia elettrica e inviarli verso un browser web standard. Il dispositivo deve essere dotato di protocolli di comunicazione standard: Modbus TCP/IP, ModbusRS485, Ethernet/IP. Compresi ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente indicati, necessari per la corretta posa in opera e per dare il dispositivo perfettamente funzionante.	cad	660,78	1,87 %	*
P.05.048	<b>CONTAIMPULSI</b> Fornitura e posa in opera di conta impulsi in grado di misurare il numero di impulsi elettrici ricevuti dal contatore di energia secondo valori selezionabili. L'unità di misura e il peso dell'impulso devono essere programmabili singolarmente per ogni ingresso. La tensione nominale di alimentazione è 230 VAC e frequenza 50-60 Hz. Il dispositivo deve essere dotato di una memoria integrata (totalizzatore) per la conservazione dei conteggi effettuati. I dati rilevati devono essere visibili su un display e inviati mediante protocolli di comunicazione standard: Modbus TCP/IP, Modbus RS485, Ethernet/IP, anche tramite interfaccia esterna, i cui costi sono compresi e compensati nel prezzo del conta impulsi. Il dispositivo deve essere facilmente installabile su guida profilata DIN35 o a pannello, all'interno di quadro elettrico (da compensare con voce a parte). compresi ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente indicati, necessari per la corretta posa in opera e per dare il dispositivo perfettamente funzionante.	cad	279,76	4,42 %	*
P.05.049	<b>INTERFACCIA PER CONTATORE DI ENERGIA DOTATO DI SCHEDA EMETTITORE SEGNALI (ES)</b> Fornitura e posa in opera di interfaccia per contatore di energia dotato di scheda emettitore segnali (ES), da interfacciare con contatori dotati di scheda ES, con uscita ad impulsi, per riprodurre in tempo reale gli impulsi in uscita dal contatore elettrico fornendo valori di energia attiva, reattiva e fascia tariffaria. Il prodotto deve essere conforme alle norme CEI EN 62053-31. Il dispositivo comprensivo di gateway di interfaccia è dotato di una memoria integrata (totalizzatore) per la conservazione dei conteggi effettuati e di protocolli di comunicazione standard: ModbusTCP/IP, Modbus RS485, Ethernet/IP, anche tramite interfaccia esterna, i cui costi sono compresi e compensati				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.05.050	<p>nel prezzo. Il dispositivo deve essere facilmente installabile su guida profilata DIN o su pannello, all'interno di quadro elettrico (quadro elettrico da compensare mediante specifica voce). Compresi ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente indicati, necessari per la corretta posa in opera e per dare il dispositivo perfettamente funzionante.</p> <p>.....</p> <p><b>SPIA DI SEGNALEZIONE TENSIONE TRIFASE A LED</b> 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.</p>	cad	989,05	1,25 %	*
P.05.055	<p>.....</p> <p><b>BLOCCO DI N. 1 CONTATTO AUSILIARIO ISTANTANEO</b> Compresa la fornitura e posa in opera e completo di ogni accessorio.</p>	cad	52,55	9,81 %	*
P.05.060	<p>.....</p> <p><b>GRUPPO SPD PER LA PROTEZIONE DA FULMINAZIONI DIRETTE E INDIRETTE</b> Incapsulato, autoestinguente non soffiante, con moduli di protezione estraibili, in classe di prova I+II / B+C secondo la norma IEC 61643-1 e VDE 0675, Up &lt; 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.</p>	cad	9,92	27,74 %	*
P.05.065	<p>.....</p> <p><b>ARMADIO STRADALE IN SMC (VETRORESINA)</b> Dalle dimensioni comprese: - base 500 ÷ 600 mm; - altezza 750 ÷ 1000 mm; - profondità 250 ÷ 300 mm; conforme a norma CEI EN 50298, grado di protezione non minore di IP44, IK10 secondo CEI EN 50112, colore grigio RAL7040, tensione nominale di isolamento 690Volt, porta incernierata completa di serratura tipo cremonese agibile con chiave di sicurezza a cifratura unica, cerniere interne in resina termoplastica, prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna, parete di fondo dotata di inserti annegati di stampaggio in ottone per applicazione apparecchiature direttamente o attraverso piastra di fondo. Completo di montante e cornici, pannelli asolati realizzati in materiale termoplastico completi di asole per apparecchiature modulari e di profilato Din, controporta trasparente, telaio di ancoraggio in profilato di acciaio zincato a caldo a norme CEI 7-6 con viterie in acciaio INOX. Compreso nella fornitura adeguato basamento in calcestruzzo. Compresa la fornitura e posa in opera e completo di ogni accessorio.</p>	cad	1.406,18	0,37 %	*
P.05.070	<p>.....</p> <p><b>CONTATTI DI SEGNALEZIONE DELLO STATO DELL'INTERRUTTORE SCATOLATO</b> 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.</p>	cad	1.040,73	4,62 %	*
P.05.075	<p>.....</p> <p><b>RIMOZIONE QUADRO ELETTRICO DI MASSA SINO A 200 KG</b> Eseguita a mano o con mezzi meccanici incluso trasporto a discarica autorizzata per qualunque distanza.</p>	cad	1.406,18	0,37 %	*
	<p>.....</p>	cad	99,26	62,35 %	*
P.06.001.3.a	<p><b>P.06 - ILLUMINAZIONE</b></p> <p><b>** Articolo soppresso</b></p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.001.3.b	<b>** Articolo soppresso</b>				
P.06.001.3.d	<b>** Articolo soppresso</b>				
P.06.001	<b>TORRI FARO</b>				
P.06.001.1	<b>TORRE FARO A CORONA MOBILE PER PORTATA FINO A 12 PROIETTORI</b> 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'organo. 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 norme 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 17/01/2018 (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'organo elettrico e gli apparecchi di illuminazione da computarsi con le relative voci di elenco.				
P.06.001.1.a	<b>- DI ALTEZZA FINO A 20 M</b>	cad	13.189,83	3,66 %	*
P.06.001.1.b	<b>- DI ALTEZZA FINO A 25 M</b>	cad	15.068,52	3,20 %	*
P.06.001.1.c	<b>- DI ALTEZZA FINO A 30 M</b>	cad	16.932,51	3,73 %	*
P.06.001.1.d	<b>- DI ALTEZZA FINO A 35 M</b>	cad	19.822,82	3,19 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.001.1.e	<b>- DI ALTEZZA FINO A 40 M</b>	cad	22.409,39	3,48 %	*
P.06.001.2	<b>CUPOLA IN VETRORESINA PER TORRE FARO A CORONA MOBILE</b> Fino a 12 proiettori, da installare sopra le torri faro realizzata in Resina Poliestere con Fibre di Vetro per 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	<b>- FORNITURA E POSA IN OPERA</b>	cad	2.781,72	2,84 %	*
P.06.001.2.b	<b>- SMONTAGGIO, FORNITURA E POSA IN OPERA</b>	cad	3.411,41	8,35 %	*
P.06.001.3	<b>FORNITURA DI ARGANO ELETTRICO MOBILE PER TORRE FARO A CORONA MOBILE</b> Costituito 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; - di portata fino a 1.000 kg. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.	cad	7.347,61		*
P.06.001.3.c	<b>- DI ALTEZZA FINO A 30 M</b>				
P.06.001.3.e	<b>- DI ALTEZZA FINO A 40 M</b>				
P.06.001.4	<b>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED PER TORRI FARO</b> 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.	cad	7.832,92		*
P.06.001.4.1	<b>FORNITURA</b> Completo di viteria in acciaio inox, accessori, staffe per attacco alla canalina e quanto altro occorra per effettuare l'installazione dell'apparecchio.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.001.4.1.a	<b>- FLUSSO NOMINALE COMPRESO TRA 20.000 LM E 30.000 LM</b>	cad	1.128,14		*
P.06.001.4.1.b	<b>- FLUSSO NOMINALE COMPRESO TRA 30.001 LM E 40.000 LM</b>	cad	1.219,80		*
P.06.001.4.2	<b>POSA IN OPERA</b> 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	45,93	59,56 %	*
P.06.001.5	<b>TORRE FARO A PIATTAFORMA FISSA PER PORTATA FINO A 8 PROIETTORI</b> 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 antisdrucchiolo con fermapiEDE, comprese di centine guardacorporo 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 antisdrucchiolo 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 antisdrucchiolo 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	<b>- DI ALTEZZA FINO A 16 M</b> Con un terrazzino di riposo.	cad	15.859,51	3,05 %	*
P.06.001.5.b	<b>- DI ALTEZZA FINO A 18 M</b> Con un terrazzino di riposo.	cad	18.407,26	2,62 %	*
P.06.001.5.c	<b>- DI ALTEZZA FINO A 20 M</b> Con un terrazzino di riposo.	cad	21.052,85	2,29 %	*
P.06.001.5.d	<b>- DI ALTEZZA FINO A 25 M</b> Con due terrazzini di riposo.	cad	29.688,31	1,63 %	*
P.06.001.5.e	<b>- DI ALTEZZA FINO A 30 M</b> Con due terrazzini di riposo.	cad	41.091,32	1,54 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.002	<p><b>RILASCIO CERTIFICATO IDONEITÀ STATICA ATTESTANTE LA VERIFICA DI STABILITÀ DELLA TORRE FARO</b></p> <p>A firma di professionista abilitato, in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti ed applicabili con allegate schede del rilievo strutturale e della verifica elettromeccanica da pagarsi con la relativa voce di elenco.</p> <p>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.</p> <p>Dovranno essere calcolati i coefficienti di resistenza a flessione e a torsione del sostegno tenuto conto delle variazioni dei parametri geometrici dovute all'usura.</p> <p>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.</p>	cad	1.570,52	79,05 %	*
P.06.003	<p><b>CONTROLLI STRUTTURALI ED ELETTROMECCANICI DELLA TORRE FARO</b></p> <p>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.</p> <p>La verifica deve almeno comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rilievo delle caratteristiche generali, strutturali e dimensionali, della torre (circonferenza di base, n° facce poligonali, altezza, n° tronchi, tipi di acciaio ecc.);</li> <li>- verifica serraggio bulloneria con chiave dinamometrica;</li> <li>- esame visivo delle molle d'aggancio;</li> <li>- esame visivo dei componenti della corona;</li> <li>- controllo delle saldature mediante appropriata apparecchiatura: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. flange di testa e di base;</li> <li>b. testa e base di ciascun tronco.</li> </ul> </li> <li>- misura della circonferenza di base della torre;</li> <li>- misura della circonferenza di testa e di base di ciascun tronco;</li> <li>- controllo usura cavi elettrici e funi di acciaio e dei relativi rullini di scorrimento;</li> <li>- misura dello spessore del tronco alla base;</li> <li>- misura dello spessore del rivestimento di zinco;</li> <li>- valutazione dello stato dei tirafondi (rilevazioni di eventuali cricche) mediante tecnica ad ultrasuoni ed analisi del loro stato conservativo;</li> <li>- misura della velocità di corrosione (v<sub>corr</sub>) alla base (torre inghisata);</li> <li>- misura del potenziale di libera corrosione (E<sub>corr</sub>) (torri inghisate);</li> <li>- verifica della verticalità tramite livella torica ed eventuale sistemazione;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Metodi impiegati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. verifica delle saldature e dei tirafondi: Tecnica ad ultrasuoni;</li> <li>2. misura dello spessore della struttura di acciaio: Tecnica ad ultrasuoni;</li> <li>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;</li> <li>4. misura della velocità di corrosione: Tecnica della "Resistenza di polarizzazione";</li> <li>5. Misura del potenziale di libera corrosione. Viene misurato nell'ambito della misura della velocità di corrosione.</li> </ol> <p>Normativa di riferimento per i controlli strumentali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UNI EN ISO 16810. Prove non distruttive - Esame ad ultrasuoni - Parte 1: Principi generali;</li> <li>- UNI EN ISO 7963. Saldature in acciaio. Blocco di riferimento n° 2 per il controllo mediante ultrasuoni delle saldature;</li> <li>- UNI EN ISO 9712. Prove non distruttive - qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive - Principi generali;</li> <li>- UNI EN 14127. Prove non distruttive - Misurazione dello spessore mediante ultrasuoni;</li> <li>- UNI EN 15317. Prove non distruttive - Esame ad ultrasuoni - Caratterizzazione e verifica dell'apparecchiatura per la misurazione dello spessore mediante ultrasuoni;</li> <li>- ASTM G59-97 (2014). Standard Test Method for Conducting Potentiodynamic Polarization Resistance Measurements;</li> <li>- UNI EN 10025. Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali;</li> <li>- UNI EN ISO 1461. Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio - Specificazioni e metodi di prova.</li> </ul>	cad	4.337,74	72,38 %	*
P.06.005	<p><b>SBRACCIO IN ACCIAIO LAMINATO E ZINCATO SU PALO PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b></p> <p>Messo in opera comprensivo dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con anello di collegamento: sbraccio singolo, diametro 60,3 mm, raggio 500 mm.</p> <p>Compresa la fornitura e la posa in opera.</p>				
P.06.005.1	<p><b>ALTEZZA M 1,00</b></p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.005.1.a	- LUNGHEZZA M 1,50	cad	112,29	32,76 %	*
P.06.005.1.b	- LUNGHEZZA M 2,00				
P.06.005.1.c	- LUNGHEZZA M 2,50				
P.06.005.2	ALTEZZA M 1,50	cad	136,11	30,85 %	*
P.06.005.2.a	- LUNGHEZZA M 1,00				
P.06.005.2.b	- LUNGHEZZA M 1,50				
P.06.005.2.c	- LUNGHEZZA M 2,00	cad	142,84	26,40 %	*
P.06.005.2.d	- LUNGHEZZA M 2,50				
P.06.005.3	ALTEZZA M 2,00	cad	157,79	26,61 %	*
P.06.005.3.a	- LUNGHEZZA M 1,00				
P.06.005.3.b	- LUNGHEZZA M 1,50				
P.06.005.3.c	- LUNGHEZZA M 2,00	cad	155,24	28,73 %	*
P.06.005.3.d	- LUNGHEZZA M 2,50				
P.06.006	<b>SBRACCIO IN ACCIAIO LAMINATO E ZINCATO SU PALO PER ILLUMINAZIONE</b> Comprensivo di fornitura, posa in opera e dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con anello di collegamento.	cad	129,41	11,10 %	*
P.06.006.a	- SBRACCIO SINGOLO				
P.06.006.b	- SBRACCIO TRIPLO				
P.06.010	<b>PALO DI LAMIERA IN ACCIAIO S235</b> Con diametro in sommità 60 mm, stampato e saldato in longitudinale, zincato a caldo in accordo alla norma UNI EN 40, completo di: - asole per morsettiera ed ingresso cavi; - piastrina di messa a terra e attacco per armatura; - in opera comprensivo di trasporto, d'installazione e di blocco del palo nel basamento con sabbia e cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla cassetta di derivazione. Compresa la fornitura e la posa in opera.	cad	311,09	8,70 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.010.1	<b>TRONCOCONICO CURVATO A SEZIONE CIRCOLARE</b>				
P.06.010.1.a	- LUNGHEZZA 8,60 M, ALTEZZA FUORI TERRA 7,80 M, SPESSORE 3 MM, SBRACCIO 1,20 M	cad	561,20	14,62 %	*
P.06.010.1.b	- LUNGHEZZA 9,60 M, ALTEZZA FUORI TERRA 8,80 M, SPESSORE 3 MM, SBRACCIO 1,20 M	cad	596,45	11,79 %	*
P.06.010.1.c	- LUNGHEZZA 8,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 8,00 M, SPESSORE 3 MM, SBRACCIO 2,50 M	cad	598,91	11,99 %	*
P.06.010.1.d	- LUNGHEZZA 9,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 9,00 M, SPESSORE 3 MM, SBRACCIO 2,50 M	cad	667,30	10,93 %	*
P.06.010.1.e	- LUNGHEZZA 8,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 8,00 M, SPESSORE 4 MM, SBRACCIO 2,50 M	cad	713,13	9,59 %	*
P.06.010.1.f	- LUNGHEZZA 9,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 9,00 M, SPESSORE 4 MM, SBRACCIO 2,50 M	cad	780,99	9,19 %	*
P.06.010.1.g	- LUNGHEZZA 10,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 10,00 M, SPESSORE 4 MM, SBRACCIO 2,50 M	cad	877,69	9,35 %	*
P.06.010.1.h	- LUNGHEZZA 11,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 11,00 M, SPESSORE 4 MM, SBRACCIO 2,50 M	cad	941,29	8,72 %	*
P.06.010.2	<b>TRONCOCONICO DIRITTO A SEZIONE CIRCOLARE</b>				
P.06.010.2.a	- LUNGHEZZA 3,50 M, ALTEZZA FUORI TERRA 3,00 M, DIAMETRO BASE 95 MM, SPESSORE 3 MM	cad	215,11	20,35 %	*
P.06.010.2.b	- LUNGHEZZA 4,00 M, ALTEZZA FUORI TERRA 3,50 M, DIAMETRO BASE 100 MM, SPESSORE 3 MM	cad	230,47	20,35 %	*
P.06.010.2.c	- LUNGHEZZA 4,50 M, ALTEZZA FUORI TERRA 4,00 M, DIAMETRO BASE 105 MM, SPESSORE 3 MM	cad	249,54	20,24 %	*
P.06.010.2.d	- LUNGHEZZA 5,50 M, ALTEZZA FUORI TERRA 5,00 M, DIAMETRO BASE 115 MM, SPESSORE 3 MM	cad	291,30	18,78 %	*
P.06.010.2.e	- LUNGHEZZA 6,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 6,00 M, DIAMETRO BASE 128 MM, SPESSORE 3 MM	cad	356,91	26,28 %	*
P.06.010.2.f	- LUNGHEZZA 7,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 7,00 M, DIAMETRO BASE 138 MM, SPESSORE 4 MM	cad	533,59	17,94 %	*
P.06.010.2.g	- LUNGHEZZA 8,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 8,00 M, DIAMETRO BASE 148 MM, SPESSORE 4 MM	cad	598,89	16,44 %	*
P.06.010.2.h	- LUNGHEZZA 9,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 9,00 M, DIAMETRO BASE 158 MM, SPESSORE 4 MM	cad	676,59	15,16 %	*
P.06.010.2.i	- LUNGHEZZA 10,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 10,00 M, DIAMETRO BASE 168 MM, SPESSORE 4 MM	cad	756,00	14,47 %	*



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.010.2.l	<b>- LUNGHEZZA 11,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 11,00 M, DIAMETRO BASE 178 MM, SPESSORE 4 MM</b>	cad	841,78	13,65 %	*
P.06.010.2.m	<b>- LUNGHEZZA 12,80 M, ALTEZZA FUORI TERRA 12,00 M, DIAMETRO BASE 188 MM, SPESSORE 4 MM</b>				
P.06.012	<b>ETICHETTA METALLICA E FLESSIBILE</b> 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	28,60	4,85 %	*
P.06.015	<b>PLINTI PER PALI DI ILLUMINAZIONE</b> Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato con resistenza caratteristica non minore di Rck 40 N/mm <sup>2</sup> per pali di illuminazione con e senza sbraccio tale da garantire la facilità di posa dei servizi grazie ai fori predisposti. Il plinto deve essere realizzato da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001. I plinti dovranno essere utilizzati per un rapido e preciso posizionamento dei pali stradali nelle varie dimensioni per garantire la portata dei pali nelle varie altezze. Devono essere dimensionati in funzione dell'altezza del palo e della zona sismica, secondo DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata e devono essere certificati secondo le norme UNI NTC. 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.	cad	271,78	31,45 %	*
P.06.015.a	<b>- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) FINO A 0,339 MC</b>				
P.06.015.b	<b>- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) OLTRE 0,339 MC FINO A 0,500 MC</b>				
P.06.015.c	<b>- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) OLTRE 0,500 MC FINO A 0,700 MC</b>				
P.06.015.d	<b>- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) OLTRE 0,700 MC FINO A 0,940 MC</b>				
P.06.015.e	<b>- VOLUME ESTERNO (VUOTO PER PIENO) OLTRE 0,940 MC FINO A 1,200 MC</b>	cad	504,92	17,48 %	*
P.06.016	<b>PALO CON PROPRIETÀ DI SICUREZZA PASSIVA</b> Fornitura e posa in opera di palo conico per pubblica illuminazione con proprietà di sicurezza passiva. Il palo a sicurezza passiva deve funzionare indipendentemente dalla direzione in cui è installato e deve rispettare i requisiti dei pali per la pubblica illuminazione secondo la Norma UNI EN 40 ed i requisiti di sicurezza passiva secondo la Norma UNI EN 12767. Il palo deve appartenere alle categorie di assorbimento di energia e possedere una delle classi di sicurezza dell'occupante di seguito indicate: - categorie 100-NE, 70-NE, 50-NE classi A o B o C; - categorie 100-LE, 100-HE, 70-LE, 70-HE, 50-LE, 50-HE classi B o C; ed essere dotato di certificato CE, in corso di validità, in conformità alla norma UNI EN 12767, completo di documentazione inerente i crash test effettuati presso ente accreditato e di istruzioni di posa rilasciate dal produttore. Compresa verniciatura con RAL definiti dalla D.L., di asola per morsettiera con portella a filo palo, guida DIN per fissaggio morsettiera, attacco di messa a terra, predisposizione per attacco armatura stradale o braccio, ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente richiamato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Esclusa la fondazione in calcestruzzo con relativo riempimento.				
P.06.016.1	<b>FUSTO PER PALO</b> Fornitura e posa in opera di fusto per pali con proprietà di sicurezza passiva.				
P.06.016.1.1	<b>DIAMETRO TESTA PALO MM 76</b>				
P.06.016.1.1.a	- <b>ALTEZZA FUORI TERRA M 8,00</b> Lunghezza m 8,80, diametro base palo minimo pari a mm 165.	cad	1.542,33	5,21 %	*
P.06.016.1.1.b	- <b>ALTEZZA FUORI TERRA M 9,00</b> Lunghezza m 9,80, diametro base palo minimo pari a mm 165.	cad	1.740,93	4,62 %	*
P.06.016.1.1.c	- <b>ALTEZZA FUORI TERRA M 10,00</b> Lunghezza m 10,80, diametro base palo minimo pari a mm 200.	cad	1.944,60	4,13 %	*
P.06.016.1.2	<b>DIAMETRO TESTA PALO MM 108</b>				
P.06.016.1.2.a	- <b>ALTEZZA FUORI TERRA M 12,00</b> Lunghezza m 12,80, diametro base palo minimo pari a mm 226.	cad	2.390,69	3,36 %	*
P.06.016.2	<b>SBRACCIO PER PALO</b> Fornitura e posa in opera di braccio per pali con proprietà di sicurezza passiva.				
P.06.016.2.1	<b>CON DIAMETRO IN SOMMITÀ MM 76</b>				
P.06.016.2.1.a	- <b>LUNGHEZZA M 1,00</b>	cad	207,21	11,76 %	*
P.06.016.2.1.b	- <b>LUNGHEZZA M 1,50</b>	cad	227,17	10,73 %	*
P.06.016.2.1.c	- <b>LUNGHEZZA M 2,00</b>	cad	260,16	9,37 %	*
P.06.016.2.2	<b>CON DIAMETRO IN SOMMITÀ MM 108</b>				
P.06.016.2.2.a	- <b>LUNGHEZZA M 1,00</b>	cad	241,01	10,11 %	*
P.06.016.2.2.b	- <b>LUNGHEZZA M 1,50</b>	cad	277,68	8,78 %	*
P.06.016.2.2.c	- <b>LUNGHEZZA M 2,00</b>	cad	311,51	7,82 %	*
P.06.018	<b>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIO A LED PER ESTERNO</b> Fornitura di apparecchio di illuminazione certificato ENEC, comprensiva di telecomando e ENEC+ con struttura portante realizzata in lega di alluminio (EN 44300 o LM6 o EN AC 47100 o 44600) a				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>bassissimo contenuto di rame (<math>Cu \leq 0.1</math>) con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato, rispondente ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto.</p> <p>Verniciatura di tipo poliestere polimerizzata a caldo senza impiego di solventi realizzato a regola d'arte previo trattamento di decapaggio, e/o anodizzazione profonda (<math>\geq 20 \mu m</math>) dei prodotti non verniciati.</p> <p>Sistema di dissipazione del calore concepito in modo tale che la temperatura massima di esercizio dei led (TSP, Temperature Solder Point) non superi i <math>90^\circ</math> con <math>45^\circ</math> di temperatura ambiente.</p> <p>Questo per consentire un mantenimento del flusso caratteristico di 100.000h L90B10 con un tasso di guasto dei led quantificabile in 5% a 100.000h.</p> <p>Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprensivo di diversi stadi di pretrattamento dei materiali e isolamento galvanico tra differenti metalli.</p> <p>La lampada composta da schede led conformi alla norma EN62471, con temperatura colore fino a 4000°K e resa cromatica CRI di almeno 70.</p> <p>Principali caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schermo in vetro temperato, extra-chiaro, di spessore non inferiore a 4 mm, disponibilità di ottiche, in PMMA o alluminio, per diverse applicazioni e geometrie;</li> <li>- driver regolabile di primaria marca con vita utile <math>\geq 100.000h</math> e tasso di guasto massimo del 10%;</li> <li>- comprensivo di sistema di controllo della potenza e gestione dell'apparecchio con tecnologia onde radio, alimentato da driver;</li> <li>- grado IK non minore di IK08 conforme a EN62262-1;</li> <li>- garanzia sull'intero prodotto, compreso il driver, di almeno 5 anni;</li> <li>- classe di isolamento I o II;</li> <li>- <math>\cos \phi \geq 0,95</math> a piena potenza e <math>\cos \phi \geq 0,8</math> con livello di regolazione pari al 50%;</li> <li>- grado di protezione non minore di IP66 conforme a EN60598-1;</li> <li>- temperatura di funzionamento da <math>-30^\circ C</math> a <math>+50^\circ C</math> a pieno carico;</li> <li>- alimentazione da 230V +/- 15% 50Hz;</li> <li>- efficienza luminosa complessiva non minore di 140 lm/W;</li> <li>- protezione alle sovratensioni 10kV comune - 10 kV differenziale.</li> </ul> <p>Completo di viteria in acciaio inox, accessori, attacco per fissaggio al palo o sbraccio, cordino o bullone di sicurezza e quanto altro occorra per l'installazione, il cablaggio e per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p> <p>Per tutte le forniture installate o a piè d'opera, Anas si riserva di effettuare la verifica a campione delle caratteristiche tecniche e delle prestazioni, sopra citate, mediante prove di laboratorio specialistiche.</p>				
P.06.018.1	<p><b>FORNITURA</b></p> <p>Flusso luminoso netto reso all'esterno del proiettore.</p> <p>Apparecchio fornito con driver elettronico per applicazione outdoor, cablato in classe 2.</p>				
P.06.018.1.a	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO DA 3000 E FINO A 5.000 LUMEN</b></p>	cad	413,44	0,06 %	*
P.06.018.1.b	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 5.000 E FINO A 9.000 LUMEN</b></p>	cad	452,15	0,05 %	*
P.06.018.1.c	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 9.000 E FINO A 14.500 LUMEN</b></p>	cad	550,16	0,06 %	*
P.06.018.1.d	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 14.500 E FINO A 19.000 LUMEN</b></p>	cad	654,51	0,05 %	*
P.06.018.1.e	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 19.000 E FINO A 24.000 LUMEN</b></p>	cad	766,34	0,04 %	*
P.06.018.1.f	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 24.000 E FINO A 28.000 LUMEN</b></p>	cad	881,39	0,04 %	*
P.06.018.1.g	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 28.000 E FINO A 31.000 LUMEN</b></p>	cad	980,53	0,04 %	*
P.06.018.1.h	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 31.000 E FINO A 35.000 LUMEN</b></p>	cad	1.112,03	0,05 %	*
P.06.018.1.i	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 35.000 E FINO A 41.500 LUMEN</b></p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.018.1.l	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 41.500 E FINO A 49.500 LUMEN	cad	1.292,67	0,04 %	*
P.06.018.1.m	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 49.500 LUMEN	cad	1.530,30	0,04 %	*
P.06.018.2	<b>POSA IN OPERA</b> Comprensiva di cablaggio.	cad	1.799,44	0,04 %	*
P.06.018.2.a	- CON FLUSSO LUMINOSO FINO A 28.000 LUMEN	cad	28,12	55,54 %	*
P.06.018.2.b	- CON FLUSSO LUMINOSO OLTRE 28.000 LUMEN	cad	40,17	55,54 %	*
P.06.023	<b>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE ORDINARI A LED PER INTERNO GALLERIA</b> Fornitura di apparecchio di illuminazione certificato ENEC (rispondente alla configurazione offerta comprensiva di telecomando) ed ENEC+ con struttura portante realizzata in lega di alluminio (EN 44300 o LM6 o EN AC 47100 o 44600) a bassissimo contenuto di rame ( $Cu \leq 0.1\%$ ) con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato. Verniciatura di tipo poliestere polimerizzata a caldo senza impiego di solventi, previo trattamento di decapaggio, o anodizzazione profonda ( $\geq 20 \mu m$ ) dei prodotti non verniciati. Sistema di dissipazione del calore concepito in modo tale che la temperatura massima di esercizio dei led (TSP, Temperature Solder Point) non superi i 90° con 45° di temperatura ambiente. Questo per consentire un mantenimento del flusso caratteristico di 100000 h L90B10 con un tasso di guasto dei led misurabile in 5% a 100.000h. Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprensiva di diversi stadi di pretrattamento dei materiali e isolamento galvanico tra differenti metalli. La lampada composta da schede led conformi alla norma EN62471, con temperatura colore a 4000°K e resa cromatica CRI di almeno 70. Principali caratteristiche prestazionali: - schermo in vetro temperato, extra-chiaro, di spessore non inferiore a 4 mm, disponibilità di ottiche, in PMMA o alluminio, per diverse applicazioni e geometrie; - driver regolabile di primaria marca con vita utile $\geq 100.000h$ e tasso di guasto massimo del 10%; - comprensivo di sistema per la dimmerazione e gestione dell'apparecchio con tecnologia a onde radio, alimentato da driver; - grado IK non minore di IK08 conforme a EN62262-1; - garanzia sull'intero prodotto, compreso il driver, di almeno 5 anni; - classe di isolamento I o II; - $\cos \phi \geq 0,95$ a piena potenza e $\cos \phi \geq 0,8$ con livello di regolazione pari al 50%; - grado di protezione non minore di IP66 conforme a EN60598-1; - temperatura di funzionamento da -30°C a +50 °C a pieno carico; - alimentazione da 230V +/- 15% 50Hz; - efficienza luminosa non minore di 130 lm/W; - protezione alle sovratensioni 10kV comune – 10 kV differenziale (secondo la EN61000-4-5). Completo di viteria in acciaio inox AISI 316, accessori, staffe in acciaio inox AISI 316 per fissaggio a plafone o canale e quanto altro occorra per l'installazione, il cablaggio e per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tutti gli apparecchi d'illuminazione dovranno essere dotati di dispositivi che consentano lo sgancio e l'aggancio rapido senza l'utilizzo di attrezzi specifici.				
P.06.023.1	<b>FORNITURA</b> Flusso luminoso netto reso all'esterno del proiettore.				
P.06.023.1.a	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 1500 E FINO A 3.000 LUMEN	cad	477,55	0,06 %	*
P.06.023.1.b	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 3.000 LUMEN E FINO A 5.000 LUMEN	cad	506,65	0,06 %	*
P.06.023.1.c	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 5.000 LUMEN E FINO A 8.000 LUMEN				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.023.1.d	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 8.000 LUMEN E FINO A 13.000 LUMEN	cad	564,84	0,05 %	*
P.06.023.1.e	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 13.000 LUMEN E FINO A 19.500 LUMEN	cad	685,01	0,04 %	*
P.06.023.1.f	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 19.500 LUMEN E FINO A 23.500 LUMEN	cad	876,14	0,04 %	*
P.06.023.1.g	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 23.500 LUMEN E FINO A 29.500 LUMEN	cad	1.067,48	0,04 %	*
P.06.023.1.h	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 29.500 LUMEN E FINO A 35.500 LUMEN	cad	1.252,38	0,04 %	*
P.06.023.1.i	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 35.500 LUMEN E FINO A 41.500 LUMEN	cad	1.457,31	0,04 %	*
P.06.023.1.l	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 41.500 LUMEN E FINO A 49.500 LUMEN	cad	1.687,76	0,04 %	*
P.06.023.1.m	- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 49.500 LUMEN	cad	1.956,37	0,04 %	*
P.06.023.2	<b>POSA IN OPERA</b> Comprensiva di cablaggio.	cad	2.304,46	0,04 %	*
P.06.023.2.a	- CON FLUSSO LUMINOSO FINO A 19.500 LUMEN	cad	20,08	55,55 %	*
P.06.023.2.b	- CON FLUSSO LUMINOSO OLTRE 19.500 LUMEN	cad	28,12	55,54 %	*
P.06.024	<b>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE D'EMERGENZA A LED PER INTERNO GALLERIA</b> Fornitura di apparecchio di illuminazione certificato ENEC (rispondente alla configurazione offerta comprensiva di telecomando) ed ENEC+ con struttura portante realizzata in lega di alluminio (EN 44300 o LM6 o EN AC 47100 o 44600) a bassissimo contenuto di rame (Cu ≤ 0.1%) con profilo a bassissima esposizione al vento, vano porta lampada IP66 con accesso facilitato. Verniciatura di tipo poliestere polimerizzata a caldo senza impiego di solventi, previo trattamento di decapaggio, o anodizzazione profonda (≥20 µm) dei prodotti non verniciati. Sistema di dissipazione del calore concepito in modo tale che la temperatura massima di esercizio dei led (TSP, Temperature Solder Point) non superi i 90° con 45° di temperatura ambiente. Questo per consentire un mantenimento del flusso caratteristico di 100.000h L90B10 con un tasso di guasto dei led misurabile in 5% a 100.000h. Finitura superficiale con garanzia integrale di almeno 10 anni sulle lenti, su tutte le parti metalliche, comprensiva di diversi stadi di pretrattamento dei materiali e isolamento galvanico tra differenti metalli. La lampada composta da schede led conformi alla norma EN62471, con temperatura colore a 4000°K e resa cromatica CRI di almeno 70. Principali caratteristiche prestazionali: - schermo in vetro temperato, extra-chiaro, di spessore non inferiore a 4 mm, disponibilità di ottiche, in PMMA o alluminio, per diverse applicazioni e geometrie; - driver regolabile di primaria marca con vita utile ≥100.000h e tasso di guasto massimo del 10%; - comprensivo di sistema per la dimmerazione e gestione dell'apparecchio con tecnologia a onde radio, alimentato da driver; - grado IK non minore di IK08 conforme a EN62262-1; - garanzia sull'intero prodotto, compreso il driver, di almeno 5 anni; - classe di isolamento I o II; - cos φ ≥ 0,95 a piena potenza e Cos φ ≥ 0,8 con livello di regolazione pari al 50%; - grado di protezione non minore di IP66 conforme a EN60598-1; - temperatura di funzionamento da -30°C a +50 °C a piena potenza; - alimentazione da 230V +/- 15% 50Hz;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>- efficienza luminosa non minore di 130 lm/W;</p> <p>- protezione alle sovratensioni 10kV comune – 10 kV differenziale (secondo la EN61000-4-5).</p> <p>Completo di viteria in acciaio inox AISI 316, accessori, staffe in acciaio inox AISI 316 per fissaggio a plafone o canale e quanto altro occorra per l'installazione, il cablaggio e per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p> <p>Tutti gli apparecchi d'illuminazione dovranno essere dotati di dispositivi che consentano lo sgancio e l'aggancio rapido senza l'utilizzo di attrezzi specifici.</p> <p>Per tutte le forniture installate o a piè d'opera, Anas si riserva di effettuare la verifica a campione delle caratteristiche tecniche e delle prestazioni, sopra citate, mediante prove di laboratorio specialistiche.</p> <p>In considerazione dei dettami della CEI 64-20, tutti gli apparecchi d'illuminazione dovranno essere conformi alle Norme CEI EN 60598 -2-3 o CEI EN 60598-2-5 e CEI EN 60598-2-22 e alla guida CEI 34-193.</p> <p>Tutte le parti dell'involucro esterno degli apparecchi, inclusi gli elementi di fissaggio, montaggio o ancoraggio dovranno essere tali da resistere alle sollecitazioni ambientali prevedibili in galleria in accordo con la CEI EN IEC 60068-2-11 imponendo un grado di severità di 672h.</p> <p>Il corpo illuminante viene fornito con cavo uscente di sezione minima 3x1.5mmq di tipo FTG18OM16 e spina CEE 2P 16A 230V IP65, completo di viteria in acciaio inox almeno AISI 316.</p> <p>Sono compresi nel prezzo accessori, staffe per attacco alla canalina, materiali per il cablaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p>				
P.06.024.1	<p><b>FORNITURA</b></p> <p>Flusso luminoso netto reso all'esterno del proiettore.</p>				
P.06.024.1.a	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 1500 E FINO A 3.000 LUMEN</b></p>	cad	484,04	0,06 %	*
P.06.024.1.b	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 3.000 LUMEN E FINO A 5.000 LUMEN</b></p>	cad	513,14	0,05 %	*
P.06.024.1.c	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 5.000 LUMEN E FINO A 8.000 LUMEN</b></p>	cad	571,33	0,05 %	*
P.06.024.1.d	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 8.001 LUMEN E FINO A 13.000 LUMEN</b></p>	cad	691,50	0,04 %	*
P.06.024.1.e	<p><b>- FLUSSO LUMINOSO OLTRE 13.000 LUMEN E FINO A 19.500 LUMEN</b></p>	cad	882,63	0,04 %	*
P.06.024.2	<p><b>POSA IN OPERA</b></p> <p>Comprensiva di cablaggio.</p>	cad	20,08	55,55 %	*
P.06.025	<p><b>SISTEMA DI CONTROLLO ILLUMINAZIONE A LED</b></p> <p>Sia in galleria che all'aperto.</p>				
P.06.025.1	<p><b>CENTRALINA DI CONTROLLO E GESTIONE CORPI ILLUMINANTI A LED</b></p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Il dispositivo dovrà fornire i seguenti parametri di misura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione di alimentazione;</li> <li>- corrente assorbita;</li> <li>- potenza attiva assorbita;</li> <li>- fattore di potenza;</li> <li>- livello di dimming della lampada a potenza ridotta;</li> <li>- lampada OFF;</li> <li>- lampada guasta;</li> <li>- piastra led guasta;</li> <li>- ore di funzionamento a piena potenza;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.025.1.a	<p>- 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> <p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p> <p>.....</p>	cad	187,06		*
P.06.025.1.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	17,98	64,42 %	*
P.06.025.2	<p><b>CENTRALE DI REGOLAZIONE FLUSSO LUMINOSO AD ONDE CONVOGLIATE</b></p> <p>Di controllo e comando dell'impianto di illuminazione a led sia in galleria (illuminazione permanente e/o di rinforzo) e sia all'aperto in grado di comunicare con i singoli apparecchi a led per impostarne lo stato (accensione, spegnimento, regolazione del flusso luminoso) e di leggere i parametri misurati su ciascun punto luce. 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 TCP/IP, al sistema SCADA di galleria; per cui il dispositivo sarà predisposto per funzionare sia in modalità "stand-alone" sia sotto gestione del Sistema di Supervisione e Controllo.</p> <p>.....</p>				
P.06.025.2.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso scheda concentratore e banco di filtri, viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p> <p>.....</p>	cad	4.403,73		*
P.06.025.2.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Configurazione e messa in esercizio di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	409,74	78,41 %	*
P.06.025.3	<p><b>CENTRALE DI REGOLAZIONE FLUSSO LUMINOSO AD ONDE RADIO</b></p> <p>Di controllo e comando dell'impianto di illuminazione a led sia in galleria (illuminazione permanente e/o di rinforzo) e sia all'aperto in grado di comunicare con i singoli apparecchi a led per impostarne lo stato (accensione, spegnimento, regolazione del flusso luminoso) e di leggere i parametri misurati su ciascun punto luce. 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</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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	<b>- FORNITURA</b> Compreso scheda concentratore e banco di filtri, viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.	cad	2.416,21		*
P.06.025.3.b	<b>- POSA IN OPERA</b> 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	409,74	78,41 %	*
P.06.036	<b>ACCENDITORE PER LAMPADE AL SODIO ALTA PRESSIONE</b> Compresa la fornitura e posa in opera.				
P.06.036.a	<b>- DA 35 WATT A 400 WATT</b>	cad	22,32	39,56 %	*
P.06.036.b	<b>- DA 1000 WATT</b>	cad	27,80	47,34 %	*
P.06.050	<b>CENTRALINA DI CONTROLLO DELLA SONDA DI VELO O DEL RILEVATORE OTTICO DI ILLUMINAMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo di controllo, in contenitore modulare inseribile su guida DIN. Frontalino con pulsanti per la programmazione, LED di segnalazione allarme e display a cristalli liquidi retroilluminato per la lettura/impostazione dei parametri. Comunicazione tra rilevatore ottico e modulo di controllo tramite cavetto a tre conduttori;</li> <li>• contenitore in materiale plastico modulare, aggancio guida DIN;</li> <li>• tensione di alimentazione 24 Vac +/-10%;</li> <li>• programmazione da locale con tastiera a membrana;</li> <li>• visualizzazione su display a cristalli liquidi 2 x 16 caratteri;</li> <li>• segnali di comando su protocollo proprietario per 4 regolatori di flusso luminoso;</li> <li>• 4 uscite analogiche 4 – 20 mA;</li> <li>• 4 uscite digitali a relè;</li> <li>• 1 uscita relè di allarme (NO + NC);</li> <li>• 2 ingressi fotometrici per altrettante sonde esterne;</li> <li>• 8 Ingressi digitali configurabili da tastiera e programmabili per la verifica del corretto inserimento dei teleruttori dei circuiti di illuminazione, per la forzatura delle uscite analogiche digitali, l'interfacciamento a sensori di traffico (come previsto dalla norma UNI 10439) l'interfacciamento a sistemi di supervisione, ecc;</li> <li>• valori min e max del comando di flusso dei regolatori regolabili da tastiera;</li> <li>• assegnazione dei valori di flusso luminoso mine max a valori in cd/m<sup>2</sup>;</li> <li>• impostazione della sensibilità della sonda esterna cd/m<sup>2</sup>/s (velocità max di variazione delle cd/m<sup>2</sup> letti dal SDL TC all'aumentare e al diminuire della luminanza rilevata dalla sonda);</li> <li>• impostazione della velocità di variazione del flusso luminoso in A/s (velocità delle rampe di salita e discesa);</li> <li>• impostazione tempo di permanenza in minuti a fine rampa;</li> <li>• orologio calendario con controllo dell'anno bisestile e cambio automatico dell'ora legale;</li> <li>• vari tipi di funzionamenti: crepuscolare, rinforzo, ciclo, crepuscolare + ciclo, rinforzo + ciclo;</li> <li>• impostazione soglie di attivazione dei relè di uscita;</li> <li>• impostazione isteresi di intervento dei relè;</li> <li>• lettura del valore di luminanza di velo rilevato dalla sonda 1 e dalla sonda 2;</li> <li>• visualizzazione dello stato dei relè di uscita;</li> <li>• visualizzazione del livello di regolazione dei regolatori;</li> <li>• visualizzazione dello stato degli ingressi/uscite digitali;</li> <li>• visualizzazione allarmi;</li> <li>• reset dei parametri impostati e ritorno automatico ai parametri di default;</li> <li>• totale programmabilità da remoto tramite BUS o modem GSM;</li> <li>• tramite il telecontrollo possibilità di scaricare le misure, i parametri e gli allarmi registrati nella memoria, visualizzare in tempo reale le misure effettuate dalle Sonde, i valori delle uscite al regolatore e lo stato delle uscite digitali;</li> <li>• in caso di malfunzionamenti o di presenza di allarmi funzionali possibilità di eseguire automaticamente la chiamata ed effettuare la segnalazione delle anomalie a uno o due centri di controllo;</li> </ul>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.050.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gestione completa delle due sonde, un'esterna e un'interna, con elaborazione dei valori misurati e controllo del rapporto tra interno e esterno della galleria;</li> <li>• controllo dello scostamento della luce interna misurata rispetto a quella che ci si aspetterebbe in funzione della tensione alle lampade tramite una correlazione mediante un algoritmo memorizzato nel SDL TC, se tale scostamento (a causa di spegnimento delle lampade interne o di malfunzionamento della sonda interna che possono essere dovute a guasti, sporcizia od altro) supera una certa soglia sopravviene la condizione di degrado e il controllo passa interamente alla sonda esterna;</li> <li>• controllo del corretto funzionamento delle due sonde esterne e, se queste non funzionano o se il cavo di collegamento si è interrotto, la gestione dei regolatori e delle 4 uscite analogiche e delle 4 uscite digitali a relè passa interamente sotto a dei cicli orari liberamente impostabili;</li> <li>• possibilità di impostare dei cicli orari di funzionamento che vanno a comandare singolarmente i regolatori e le 4 uscite analogiche e le 4 uscite digitali (vedi sopra);</li> <li>• in caso di completa avaria della sonda SDL TC disponibilità di un'uscita a relè utilizzabile per la segnalazione di avaria e la commutazione della gestione delle uscite relè a un orologio astronomico (presente sul ns. modulo LIT quando l'installazione ne prevede l'utilizzo) o altro orologio commerciale;</li> <li>• registrazione su memoria interna delle ore di funzionamento dei singoli circuiti di rinforzo che sono attivati dall'SDL TC, registrazione a campionamento costante delle misure rilevate dalle due Sonde, dello stato delle uscite ai regolatori, delle uscite digitali e degli eventuali allarmi di malfunzionamento: sonde esterne, condizione di degrado sonda interna, allarmi SDL, orologio interno fermo, ecc;</li> <li>• possibilità di azzerare tutti i tempi di tempi di ritardo e di rampa impostati per velocizzare le eventuali operazioni di messa in servizio e controllo;</li> <li>• possibilità di variare manualmente, tramite due tasti, il flusso dei regolatori per velocizzare le eventuali operazioni di messa in servizio e controllo;</li> <li>• disponibilità di una password personalizzata impostabile dall'utente.</li> </ul> <p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p> <p>.....</p>	cad	2.494,15		*
P.06.050.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	369,81	74,25 %	*
P.06.052	<p><b>SONDA DI LUMINANZA DI VELO</b></p> <p>Rilevatore ottico di luminanza di velo (sonda), costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevatore con elemento fotosensibile per la determinazione della luminanza di velo inserito in un contenitore in nylon a tenuta stagna.</li> <li>• Ottica con fuoco predeterminato e possibilità di centratura automatica del campo visuale con il centro dell'area di misura.</li> <li>• Elaborazione dell'immagine rilevata, in conformità alle caratteristiche dell'occhio umano.</li> <li>• Sensore d'immagine CCD a colori ad alta risoluzione dotato di matrice di 1280 x 1024 pixel per un totale di 1,3 Megapixel.</li> <li>• Determinazione dei valori di luminanza a partire dai segnali RGB.</li> <li>• Tempo di esposizione variabile.</li> <li>• Convertitore A/D a 10 bit.</li> <li>• Calcolo della luminanza di velo secondo le prescrizioni della norma UNI11095 per angoli compresi all'interno del diagramma di Adrian.</li> <li>• Campo di sensibilità dei pixel compreso tra 50 cd/m2 e 20000 cd/m2.</li> <li>• Campo di uscita (luminanza di velo) del rilevatore compreso tra 4 cd/m2 e 400 cd/m2.</li> <li>• Obiettivo con lenti asferiche ed apertura 60°, dotato di filtro infrarosso.</li> <li>• Compensazione via SW delle distorsioni ottiche dell'obiettivo</li> <li>• Compensazione via SW delle eventuali differenze di sensibilità dei pixel</li> <li>• Microprocessore ad alta velocità.</li> <li>• Trasmissione dati, da e verso il modulo di controllo, mediante porta seriale a tre conduttori con protocollo proprietario.</li> <li>• Collegamento con PC, tramite linea seriale RS232, per centratura iniziale, taratura e determinazione dell'area sotto controllo.</li> <li>• Alimentazione 10÷30 Vdc con ingresso protetto dall'inversione di polarità (fornita dal modulo di controllo SDL TC).</li> </ul> <p>.....</p>				
P.06.052.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Su sostegno (escluso dalla fornitura). compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p> <p>.....</p>	cad	4.988,31		*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.052.b	<b>- POSA IN OPERA</b> 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	281,18	55,54 %	*
P.06.060	<b>PLAFONIERA</b>				
P.06.060.1	<b>STAGNA CON CORPO IN POLIESTERE RINFORZATO</b> 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	<b>- CON REATTORE STANDARD PER LAMPADE DA 1X36W</b>	cad	70,36	24,70 %	*
P.06.060.1.b	<b>- CON REATTORE STANDARD PER LAMPADE DA 2X58W</b>	cad	111,13	15,64 %	*
P.06.060.2	<b>STAGNA IN ACCIAIO INOX AISI 304 18/8</b> 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	192,15	9,30 %	*
P.06.060.3	<b>PER LAMPADE FLUORESCENTI LINEARI</b> Con corpo stampato ad iniezione in polycarbonato, diffusore stampato ad iniezione in polycarbonato trasparente autoestinguente V2, riflettore in acciaio laminato a freddo, zincato a caldo. Completa di portalampe, accenditore, reattore, condensatore di rifasamento, fusibile di protezione, 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	167,05	16,92 %	*
P.06.060.4	<b>FLUORESCENTE CON CORPO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE</b> (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 polycarbonato autoestinguente. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.06.060.4.a	<b>- 2 X 36 W</b> Grado di protezione minimo IP 54I.	cad	102,83	16,90 %	*
P.06.060.4.b	<b>- 2 X 18 W</b> Grado di protezione minimo IP 65, equipaggiata con gruppo alimentatore elettronico atto a garantire un'autonomia di 2 ore.	cad	265,87	6,54 %	*
P.06.060.5	<b>DI EMERGENZA</b>				
P.06.060.5.a	<b>- AUTOALIMENTATA 1X8 W IP65</b> 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	226,32	7,68 %	*
P.06.075	<b>CORPO ILLUMINANTE PER NICCHIA DI RICOVERO</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.076	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	109,41	13,87 %	*
P.06.097	<b>CORPO ILLUMINANTE DI EMERGENZA</b> 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	279,25	5,58 %	*
P.06.097.1	<b>LAMPADA FLUORESCENTE</b> Compresa la fornitura e la posa in opera.				
P.06.097.1	<b>DIAMETRO TUBO DA 16 MM</b> Con ridotto contenuto di mercurio.				
P.06.097.1.a	- POTENZA 14 WATT - FLUSSO LUMINOSO 1100 LUMEN	cad	16,84	19,74 %	*
P.06.097.1.b	- POTENZA 21 WATT - FLUSSO LUMINOSO 1900 LUMEN	cad	17,13	19,40 %	*
P.06.097.1.c	- POTENZA 28 WATT - FLUSSO LUMINOSO 2600 LUMEN	cad	19,34	17,19 %	*
P.06.097.1.d	- POTENZA 35 WATT - FLUSSO LUMINOSO 3300 LUMEN	cad	19,34	17,19 %	*
P.06.097.1.e	- POTENZA 39 WATT - FLUSSO LUMINOSO 3100 LUMEN	cad	21,03	15,81 %	*
P.06.097.1.f	- POTENZA 54 WATT - FLUSSO LUMINOSO 4450 LUMEN	cad	21,03	15,81 %	*
P.06.097.1.g	- POTENZA 80 WATT - FLUSSO LUMINOSO 6150 LUMEN	cad	25,39	13,09 %	*
P.06.097.2	<b>DIAMETRO TUBO DA 26 MM</b>				
P.06.097.2.a	- POTENZA 10 WATT - FLUSSO LUMINOSO 650 LUMEN	cad	24,92	13,34 %	*
P.06.097.2.b	- POTENZA 15 WATT - FLUSSO LUMINOSO 950 LUMEN	cad	23,71	14,02 %	*
P.06.097.2.c	- POTENZA 16 WATT - FLUSSO LUMINOSO 1250 LUMEN	cad	23,71	14,02 %	*
P.06.097.2.d	- POTENZA 18 WATT - FLUSSO LUMINOSO 1350 LUMEN	cad	13,50	24,62 %	*
P.06.097.2.e	- POTENZA 30 WATT - FLUSSO LUMINOSO 2400 LUMEN	cad	24,80	13,40 %	*
P.06.097.2.f	- POTENZA 38 WATT - FLUSSO LUMINOSO 3300 LUMEN				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.06.097.2.g	- <b>POTENZA 58 WATT - FLUSSO LUMINOSO 5200 LUMEN</b>	cad	26,55	12,52 %	*
P.06.106	<b>ALIMENTATORE STABILIZZATO</b> Per la trasformazione della tensione da 220 Vca a 12 Vcc. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	14,45	23,00 %	*
P.06.125	<b>RILEVATORE OTTICO DI ILLUMINAMENTO (SONDA)</b> 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.	cad	354,17	15,73 %	*
P.06.125.a	- <b>FORNITURA</b> Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.	cad	779,54		*
P.06.125.b	- <b>POSA IN OPERA</b> 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	45,92	49,05 %	*
<b>P.07 - TUBAZIONI - CASSETTE - PASSERELLE PORTACAVI - CANALI PORTACAVI</b>					
P.07.001	<b>TUBI ISOLANTI RIGIDI IN PVC DI TIPO MEDIO</b> 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	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI 20 MM</b>	m	6,12	68,43 %	*
P.07.001.b	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI 25 MM</b>	m	7,38	67,15 %	*
P.07.001.c	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI 32 MM</b>	m	9,23	66,17 %	*
P.07.005	<b>TUBO ISOLANTI RIGIDI IN PVC DI TIPO PESANTE</b> Conforme CEI EN 61386, per la protezione di cavi interrati. Compresi pezzi speciali di raccordo quali giunzioni, manicotti, curve ecc., ed il rinfiacco 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	- <b>DIAMETRO 60 MM</b>	m	15,97	26,13 %	*
P.07.005.b	- <b>DIAMETRO 80 MM</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.005.c	- DIAMETRO 100 MM	m	19,43	21,47 %	*
P.07.010	<b>TUBO IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE</b> Conforme CEI EN 61386 Per cavidotto e per la protezione dei cavi elettrici interrati. Con marchio IMQ. Compresa fornitura e posa in opera.	m	20,24	20,61 %	*
P.07.010.a	- DIAMETRO 40 MM	m	8,23	40,68 %	*
P.07.010.b	- DIAMETRO 50 MM	m	9,06	38,49 %	*
P.07.010.c	- DIAMETRO 63 MM	m	9,99	36,43 %	*
P.07.010.d	- DIAMETRO 75 MM	m	11,19	34,00 %	*
P.07.010.e	- DIAMETRO 90 MM	m	12,44	32,04 %	*
P.07.010.f	- DIAMETRO 110 MM	m	14,58	28,70 %	*
P.07.010.g	- DIAMETRO 125 MM	m	19,21	22,93 %	*
P.07.010.h	- DIAMETRO 140 MM	m	22,89	20,31 %	*
P.07.010.i	- DIAMETRO 160 MM	m	25,37	19,41 %	*
P.07.010.l	- DIAMETRO 200 MM	m	35,54	14,72 %	*
P.07.015	<b>GUAINA FLESSIBILE CON SPIRALE RINFORZATA</b> 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.	m			
P.07.015.a	- DIAMETRO ESTERNO 12,1 MM	m	6,80	33,87 %	*
P.07.015.b	- DIAMETRO ESTERNO 20,7 MM				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.015.c	- <b>DIAMETRO ESTERNO 38 MM</b>	m	6,57	35,05 %	*
P.07.015.d	- <b>DIAMETRO ESTERNO 57,2 MM</b>	m	11,64	19,79 %	*
P.07.025	<b>TUBO DI ACCIAIO AL CARBONIO S195 T SENZA SALDATURA ZINCATO FILETTATO</b> 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.	m	21,38	10,77 %	*
P.07.025.a	- <b>DIAMETRO 25 MM</b>	m	9,10	33,89 %	*
P.07.025.b	- <b>DIAMETRO 32 MM</b>	m	10,21	30,20 %	*
P.07.025.c	- <b>DIAMETRO 80 MM</b>	m	13,71	32,46 %	*
P.07.025.d	- <b>DIAMETRO 100 MM</b>	m	23,37	24,89 %	*
P.07.025.e	- <b>DIAMETRO 125 MM</b> Compresa fornitura e posa in opera.	m	35,40	24,16 %	*
P.07.035	<b>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX AISI 304</b> 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.).	m	30,10	49,83 %	*
P.07.035.a	- <b>DIAMETRO 32 MM</b>	m	40,94	40,92 %	*
P.07.035.b	- <b>DIAMETRO 50 MM</b>	m	7,07	43,62 %	*
P.07.040	<b>TRITUBI IN PEAD (POLIETILENE ALTA DENSITÀ)</b> Conforme CEI EN 61386. Adatto per la posa interrata in scavo predisposto. Compresa fornitura e posa in opera.	m			
P.07.040.a	- <b>DIAMETRO 50 MM</b>	m			
P.07.050	<b>GUIDACAVO IN TUBO DI POLIAMMIDE O PVC PESANTE RIVESTITO IN ACCIAIO ZINCATO</b> 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.	m			
P.07.050.a	- <b>DIAMETRO INTERNO/ESTERNO: 39,5/47 MM</b>	m			

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.050.b	- <b>DIAMETRO INTERNO/ESTERNO: 58,5/70 MM</b>	m	22,16	28,68 %	*
P.07.100	<b>CONTENITORI ROMPITRATTA DEL TIPO CON DERIVAZIONE A 3 POLI</b> 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.	m	23,38	27,18 %	*
P.07.100.a	- <b>SEZIONI CAVI DI LINEA: 3x10, 3x16, 3x25</b>	m	261,22	22,00 %	*
P.07.100.b	- <b>SEZIONI CAVI DI LINEA: 3x35</b>	m	323,93	17,74 %	*
P.07.100.c	- <b>SEZIONI CAVI DI LINEA: 3x50</b>	m	452,84	12,69 %	*
P.07.105.1.a	<b>** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.1.c</b>				
P.07.105.1.b	<b>** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.1.c</b>				
P.07.105.2	<b>** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.5</b>				
P.07.105.2.a	<b>** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.5.a/b/c/d</b>				
P.07.105.2.b	<b>** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.5.e</b>				
P.07.105.3	<b>** Articolo soppresso e sostituito con P.07.105.10</b>				
P.07.105	<b>CASSETTA DI DERIVAZIONE A PERFORAZIONE DI ISOLANTE RESISTENTE AL FUOCO PER CAVI IN RAME O ALLUMINIO</b> Cassetta di derivazione per gallerie certificata resistente al fuoco a 850° per almeno 90 minuti secondo la CEI EN 50200 (CEI 20-36/4-0) da laboratorio accreditato. Dotata di fusibile e morsetti a perforazione di isolante a garanzia della continuità elettrica della dorsale di alimentazione. Idonea per cavi unipolari o multipolari. Grado di isolamento: classe I/II. Grado di protezione IP66 e resistenza meccanica agli urti IK09. La derivazione è realizzata con presa a spina, secondo la Norma EN 60309-1 (CEI 23/12-1) e CEI EN 60309-2 (CEI 23/12-2). Comprese viteria in acciaio inox, accessori, KIT staffe e supporti di fissaggio in acciaio INOX AISI 304/316L, cablaggio interno e quanto altro occorra per effettuare l'installazione a regola d'arte dell'apparecchio.				
P.07.105.1	<b>PER CAVI UNIPOLARI - FORNITURA</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.105.1.c	- PER SEZIONI CAVI DI LINEA FINO A 2X(1X35) MMQ	cad	215,21		*
P.07.105.1.d	- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 2 x (1x50) MMQ e 2 x (1x70) MMQ	cad	339,87		*
P.07.105.1.e	- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 2 x (1x95) MMQ e 2 x (1x120) MMQ	cad	486,70		*
P.07.105.5	PER CAVI MULTIPOLARI - FORNITURA				
P.07.105.5.a	- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 4x4, 4x6 MMQ	cad	246,91		*
P.07.105.5.b	- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 4x10 MMQ	cad	265,52		*
P.07.105.5.c	- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 4x16 MMQ	cad	278,63		*
P.07.105.5.d	- PER SEZIONI CAVI DI LINEA 4x25, 4x35 MMQ	cad	297,21		*
P.07.105.5.e	- PER SEZIONI CAVI DI LINEA [3x50 MMQ + 25 MMQ] E [3x70 + 35 MMQ]	cad	387,98		*
P.07.105.10	<b>POSA IN OPERA</b> Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	62,93	66,50 %	*
P.07.110	<b>CASSETTE DI DERIVAZIONE IP 54 IN PVC</b> Complete di morsetteria, portafusibile e fusibile. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.110.1	<b>DIMENSIONE 100x100x70 MM</b>				
P.07.110.1.a	- FORNITURA	cad	13,59		*
P.07.110.1.b	- POSA IN OPERA Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	29,77	78,53 %	*
P.07.118	<b>CASSETTA DI DERIVAZIONE PER ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI RINFORZO PER GALLERIE</b> Cassetta di derivazione a perforazione di isolante per gallerie in materiale termoplastico o alluminio. Grado di isolamento: classe I/II. Esente da alogeni e protetta contro la corrosione, dotata di morsetti a perforazione di isolante, idonea per cavi unipolari o multipolari di diversi diametri, in rame o alluminio. Dotata sulla derivazione di presa industriale conforme alle norme europee EN 60309-1 (CEI 23/12-1) e CEI EN 60309- 2 (CEI 23/12-2). Grado di protezione IP66 e resistenza meccanica agli urti IK09. Per sezioni cavi unipolari di linea fino a 35 mmq. Completa di viteria in acciaio inox, accessori, KIT staffe e supporti di fissaggio in acciaio INOX AISI 304/316L, cablaggio interno e quanto altro occorra per effettuare l'installazione a regola d'arte dell'apparecchio.				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.118.a	<b>- FORNITURA</b> Completa di viteria, accessori, supporto di fissaggio e quanto altro occorra per effettuare l'installazione dell'apparecchio.	cad	196,54		*
P.07.118.b	<b>- POSA IN OPERA</b> Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	12,42	54,78 %	*
P.07.125	<b>CASSETTA DI DERIVAZIONE DA PALO</b> Comprensiva di piastra porta apparecchiatura, morsetteria, soletta di adattamento al palo e coperchio. Con grado di protezione IP54 e resistenza meccanica agli urti ≥IK08.				
P.07.125.a	<b>- FORNITURA</b> Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.	cad	86,57		*
P.07.125.b	<b>- POSA IN OPERA</b> Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	1,49	68,57 %	*
P.07.135	<b>CONTENITORI DI DERIVAZIONE RESISTENTI AL FUOCO PER CAVI IN ALLUMINIO</b> 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 morsetteria 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	<b>FORNITURA</b> Compreso viterie, accessori vari, KIT staffe in acciaio INOX AISI 316 L, e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.				
P.07.135.1.a	<b>- PER SEZIONI DI CAVI DI LINEA 2 x (1x10 MMQ), 2 x (1x16 MMQ)</b>	cad	258,01		*
P.07.135.1.b	<b>- PER SEZIONI DI CAVI DI LINEA 2 x (1x25 MMQ), 2 x (1x35 MMQ), 2 x (1x50 MMQ)</b>	cad	343,78		*
P.07.135.1.c	<b>- PER SEZIONI DI CAVI DI LINEA 2 x (1x70 MMQ), 2 x (1x95 MMQ)</b>	cad	475,11		*
P.07.135.2	<b>POSA IN OPERA</b> Incluso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	25,17	66,51 %	*
P.07.200	<b>PASSERELLA PORTACAVI</b>				
P.07.200.1	<b>IN ACCIAIO INOX AISI 304 TRAFORATA O NON</b> Conforme alla CEI EN 61537, per istallazione a parete o soffitto. Temperature di servizio: min -5°C - max +40°C.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x75 MM</b>	m	65,72	12,90 %	*
P.07.200.1.b	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 200x75 MM</b>	m	78,32	10,83 %	*
P.07.200.1.c	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 300x75 MM</b>	m	91,43	9,27 %	*
P.07.200.5	<b>IN ACCIAIO INOX AISI 316L TRAFORATA O NON</b> Conforme alla CEI EN 61537, per installazione a parete o soffitto. Temperature di servizio: min -5°C - max +40°C. Data in opera completa di giunti, viteria, staffe e mensole di sostegno di robusta fattura e completa di ogni accessorio e pezzi speciali necessari alla posa in opera ed al raccordo tra i diversi componenti. Non è compresa la messa a terra secondo le norme vigenti. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.200.5.a	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x75 MM</b>	m	83,13	10,20 %	*
P.07.200.5.b	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 200x75 MM</b>	m	100,49	8,44 %	*
P.07.200.5.c	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 300x75 MM</b>	m	118,51	7,15 %	*
P.07.200.10	<b>IN MATERIALE ISOLANTE TERMOPLASTICO SENZA ALOGENI ASOLATA O NON</b> Conforme alla CEI EN 61537, per applicazione in galleria, installazione 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	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x60 MM</b>	m	77,73	10,91 %	*
P.07.200.10.b	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 200x60 MM</b>	m	108,74	7,80 %	*
P.07.200.10.c	- <b>DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 300x60 MM</b>	m	153,52	5,52 %	*
P.07.200.15	<b>PER APPLICAZIONI NON IN GALLERIA</b> 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 computare a parte.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	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	- <b>DIMENSIONI 300X100 MM</b>	m	112,86	8,25 %	*
P.07.200.15.b	- <b>DIMENSIONI 400X100 MM</b>	m	135,48	6,87 %	*
P.07.200.15.c	- <b>DIMENSIONI 500X100 MM</b>	m	155,57	5,99 %	*
P.07.200.20	<b>PASSERELLA IN ACCIAIO INOX AISI 304 CON INTEGRITÀ FUNZIONALE</b> 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; - 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	- <b>100x75</b>	m	107,28	9,43 %	*
P.07.200.20.b	- <b>150x75</b>	m	114,08	9,29 %	*
P.07.200.20.c	- <b>200x75</b>	m	120,11	8,82 %	*
P.07.200.20.d	- <b>300x75</b>	m	132,50	8,00 %	*
P.07.205	<b>SETTO SEPARATORE PER PASSERELLA</b> Compresa fornitura e posa in opera.				
P.07.205.1	<b>IN ACCIAIO INOX AISI 304 TRAFORATA O NON</b>				
P.07.205.1.a	- <b>DIMENSIONI MINIME H = 75 MM</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.205.2	<b>IN ACCIAIO INOX AISI 316L TRAFORATA O NON</b>	m	9,71	8,90 %	*
P.07.205.2.a	<b>- DIMENSIONI MINIME H = 75 MM</b>	m	11,69	7,39 %	*
P.07.205.3	<b>IN MATERIALE ISOLANTE TERMOPLASTICO SENZA ALOGENI ASOLATA O NON</b>	m	18,35	4,71 %	*
P.07.205.3.a	<b>- DIMENSIONI MINIME H = 60 MM</b>	m	18,35	4,71 %	*
P.07.210	<b>COPERCHIO PER PASSERELLA PORTACAVI</b>	m	30,06	3,07 %	*
P.07.210.1	<b>IN MATERIALE ISOLANTE TERMOPLASTICO SENZA ALOGENI</b> 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 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.	m	53,77	1,72 %	*
P.07.210.1.a	<b>- DIMENSIONI 100 MM</b>	m	70,14	1,32 %	*
P.07.210.1.b	<b>- DIMENSIONI 200 MM</b>	m	70,14	1,32 %	*
P.07.210.1.c	<b>- DIMENSIONI 300 MM</b>	m	70,14	1,32 %	*
P.07.300	<b>CANALI PORTACAVI</b>	m	43,84	19,52 %	*
P.07.300.1	<b>IN POLIESTERE RINFORZATO IN FIBRA DI VETRO (PRV)</b> Conforme EN 50085-2-1. Temperature di servizio: min -5°C - max +40°C. Additivato 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.	m	43,84	19,52 %	*
P.07.300.1.a	<b>- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x50 MM</b>	m	37,95	22,54 %	*
P.07.300.1.b	<b>- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x80 MM</b>	m	41,31	20,71 %	*
P.07.300.1.c	<b>- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 150x50 MM</b>	m	43,84	19,52 %	*
P.07.300.1.d	<b>- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 150x80 MM</b>	m	43,84	19,52 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.07.300.5	<b>IN MATERIALE TERMOPLASTICO SENZA ALOGENI</b> 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.	m	52,86	16,19 %	*
P.07.300.5.a	- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 60x40 MM	m	48,88	17,50 %	*
P.07.300.5.b	- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 90x40 MM	m	65,52	13,06 %	*
P.07.300.5.c	- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 110x60 MM	m	92,28	9,27 %	*
P.07.300.10	<b>IN ACCIAIO INOX AISI 304</b> 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.	m	79,86	10,71 %	*
P.07.300.10.a	- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 50x50 MM	m	110,88	7,72 %	*
P.07.300.10.b	- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x50 MM	m	142,09	6,02 %	*
P.07.300.10.c	- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 150x50 MM	m	130,08	6,58 %	*
P.07.300.10.d	- DIMENSIONI MINIME (BASE x ALTEZZA) 100x75 MM	m			
P.08.001	<b>P.08 - ALLESTIMENTO BY-PASS</b> <b>BARRIERA TAGLIAFUOCO CON RESISTENZA AL FUOCO MINIMA REI 120</b> 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	180,57	39,08 %	*
P.08.002	<b>PORTONE CARRABILE TAGLIAFUOCO PER BY-PASS CLASSE EI2 120</b> Portone carrabile tagliafuoco in acciaio di classe EI <sub>2</sub> 120, certificato secondo le norme europee UNI EN 16034 e UNI EN 13241 vigenti, avente le seguenti caratteristiche: - certificato per carico al vento Classe 5 secondo le norme UNI EN 12444 e UNI EN 12424;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza a fatica per carichi di pressione/aspirazione di almeno 1 kPa;</li> <li>- resistenza ciclica: classe C4 o superiore secondo UNI EN 16034;</li> <li>- verniciatura superficiale con polvere epossipoliestere goffrata a polveri per esterno, RAL 7024 di spessore medio 100 micron;</li> <li>- guarnizione termoespandente sul perimetro del telaio;</li> <li>- guarnizione fumi freddi.</li> </ul> <p>Sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il telaio in acciaio munito di zanche per fissaggio a muro;</li> <li>- adesivi rinfrangenti protetti da UV;</li> <li>- cerniere in materiale metallico;</li> <li>- maniglione di movimentazione su ciascuna anta in materiale metallico;</li> <li>- blocco ante;</li> <li>- sensore magnetico per contatto di apertura/chiusura porta;</li> <li>- marcatura CE, certificazione del produttore e certificazione di corretta posa;</li> <li>- le opere murarie di fissaggio.</li> </ul> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato il trasporto al luogo di installazione, viti e tasselli di fissaggio, le guarnizioni di tenuta, le opere murarie e di ripresa 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.</p> <p>Compresa fornitura, posa in opera. Misurato a metro quadro di superficie del vano in muratura.</p>				
P.08.002.1	<b>IN ACCIAIO ZINCATO VERNICIATO</b>				
P.08.002.1.a	<b>- COMPLETO DI N. 2 ANTE CARRABILI E N. 2 PORTE TAGLIAFUOCO</b> Per la via di fuga pedonale complete di maniglioni antipanico.	m²	4.952,98	2,25 %	*
P.08.002.1.b	<b>- COMPLETO DI N. 2 ANTE CARRABILI</b>	m²	4.460,20	2,50 %	*
P.08.002.2	<b>IN ACCIAIO INOX 304 VERNICIATO</b>				
P.08.002.2.a	<b>- COMPLETO DI N. 2 ANTE CARRABILI E N. 2 PORTE TAGLIAFUOCO</b> Per la via di fuga pedonale complete di maniglioni antipanico.	m²	6.853,71	1,63 %	*
P.08.002.2.b	<b>- COMPLETO DI N. 2 ANTE CARRABILI</b>	m²	5.569,29	2,00 %	*
P.08.002.a	<b>** - COMPLETO DI N. 2 ANTE CARRABILI E N. 2 PORTE TAGLIAFUOCO ** Articolo soppresso</b>				
P.08.002.b	<b>** - COMPLETO DI N. 2 PORTE TAGLIAFUOCO ** Articolo soppresso</b>				
P.08.005	<b>PORTA TAGLIAFUOCO AD UN BATTENTE IN MISURE STANDARD</b> Porta tagliafuoco con apertura a battente, certificata secondo norma europea UNI EN 1634, avente le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- permeabilità aria: 3 secondo la UNI EN 1026;</li> <li>- resistenza del vento: classe C4 secondo la UNI EN 12211;</li> <li>- resistenza ciclica: classe C6 secondo la EN 12400, C5 secondo EN 16034;</li> <li>- tenuta all'acqua: 1B secondo la UNI EN 14351-1, 2B secondo la UNI EN 1027;</li> <li>- verniciatura superficiale bicolore con polvere epossipoliestere goffrata a polveri per esterno, RAL 7024 a tirare e RAL 6032 a spingere, di spessore medio 100 micron;</li> <li>- corrosione: livello minimo C3 secondo la UNI EN ISO 12944-6;</li> <li>- guarnizione termoespandente sul perimetro del telaio.</li> </ul> <p>Sono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- serratura anta marcata CE ai sensi della norma UNI EN 12209 con almeno 3 chiavi;</li> <li>- adesivi Rinfrangenti protetti da UV;</li> <li>- sensore magnetico per contatto di apertura/chiusura porta;</li> <li>- certificazione del produttore e certificazione di corretta posa;</li> <li>- le opere murarie di fissaggio.</li> </ul> <p>È inoltre compreso quanto altro occorra, anche se non espressamente richiamato, per dare l'opera</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	finita. Fornita e posta in opera da personale abilitato e inclusa dichiarazione di corretta posa in opera da parte dell'installatore. Sono esclusi: - la ripresa dell'intonaco - la tinteggiatura del ripristino delle opere murarie.				
P.08.005.1	<b>IN ACCIAIO ZINCATO E VERNICIATO</b> E aventi le seguenti caratteristiche aggiuntive: - superfici protette con zincatura in categoria Z140 (massa minima zinco 140 g/mq superficie); - il telaio in acciaio zincato munito di zanche per fissaggio a muro; - maniglione antipanico a leva marcato CE e certificato secondo la norma europea UNI EN 1125; - cerniera a baionetta con costruzione esente da manutenzione; - meccanismo di richiusura con chiudiporta a slitta.				
P.08.005.1.a	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 60 l x h = 800 x 2150</b>	cad	3.391,40	2,33 %	*
P.08.005.1.b	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 60 l x h = 900 x 2150</b>	cad	3.473,62	2,27 %	*
P.08.005.1.c	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 60 l x h = 1000 x 2150</b>	cad	3.556,48	2,22 %	*
P.08.005.1.d	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 60 l x h = 1250 x 2150</b>	cad	3.693,73	2,13 %	*
P.08.005.1.e	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 60 l x h = 1350 x 2150</b>	cad	3.811,38	2,07 %	*
P.08.005.1.f	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 800 x 2150</b>	cad	3.620,36	2,18 %	*
P.08.005.1.g	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 900 x 2150</b>	cad	3.712,71	2,12 %	*
P.08.005.1.h	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 1000 x 2150</b>	cad	3.801,26	2,07 %	*
P.08.005.1.i	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 1250 x 2150</b>	cad	3.953,06	1,99 %	*
P.08.005.1.l	- <b>DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 1350 x 2150</b>	cad	4.080,82	1,93 %	*
P.08.005.2	<b>IN ACCIAIO INOX AISI 304 VERNICIATO</b> E aventi le seguenti caratteristiche aggiuntive: - telaio in acciaio INOX AISI 304 munito di fori per ancoraggio a muro; - maniglione antipanico a leva in acciaio INOX AISI 304 marcato CE e certificato secondo la norma europea UNI EN 1125; - cerniera in acciaio Inox AISI 304 a baionetta con costruzione esente da manutenzione;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	- meccanismo di richiusura con chiudiporta a slitta in acciaio inox.				
P.08.005.2.f	- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 800 x 2150	cad	6.548,73	1,20 %	*
P.08.005.2.g	- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 900 x 2150	cad	6.706,86	1,18 %	*
P.08.005.2.h	- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 1000 x 2150	cad	6.864,98	1,15 %	*
P.08.005.2.i	- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 1250 x 2150	cad	7.086,36	1,11 %	*
P.08.005.2.l	- DIMENSIONI MASSIME DEL FORO MURO A CONTATTO CON IL TELAIO: l x h (mm), REI 120 l x h = 1350 x 2150	cad	7.307,73	1,08 %	*
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 ** Articolo soppresso				
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 ** Articolo soppresso				
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 ** Articolo soppresso				
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 ** Articolo soppresso				
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 ** Articolo soppresso				
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 ** Articolo soppresso				
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 ** Articolo soppresso				
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 ** Articolo soppresso				
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 ** Articolo soppresso				
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 ** Articolo soppresso				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.08.010	<b>ACCESSORI PER PORTE ANTINCENDIO</b> 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	43,96	8,68 %	*
P.08.010.b	- SERRATURA DI SICUREZZA A DOPPIA MAPPA	cad	398,93	1,83 %	*
P.08.010.c	- MANIGLIONE ANTIPANICO TIPO A LEVA	cad	167,18	12,65 %	*
P.08.010.d	- CHIUDI PORTA AEREO IDRAULICO	cad	179,54	3,50 %	*
P.08.020	<b>SERRANDA TAGLIAFUOCO MOTORIZZATA IN ACCIAIO ZINCATO</b> Marcata CE, completa di disgiuntore termico tarato a 72° C, omologata EI 120.				
P.08.020.a	** Articolo soppresso				
P.08.020.b	<b>- DIMENSIONI 600X600 MM (LxH)</b> Con prolunga cassa e canotto di adattamento su sezione circolare 500 mm.	cad	1.975,54	2,69 %	*
P.08.020.c	** Articolo soppresso				
P.08.020.d	<b>- DIMENSIONI 800X800 MM (LxH)</b> Con prolunga cassa e canotto di adattamento su sezione circolare 710 mm.	cad	2.455,88	2,60 %	*
P.08.030	<b>SERRANDA DI TARATURA IN LAMIERA DI ALLUMINIO</b> 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	2.377,01	1,65 %	*
P.08.040	<b>SERRANDE DI SOVRAPPRESSIONE IN ACCIAIO ZINCATO CON BILANCIERE</b>				
P.08.040.a	- DIMENSIONI 600 X 600 MM (LxH)	cad	528,28	5,44 %	*
P.08.040.b	- DIMENSIONI 800 X 800 MM (LxH)				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.08.045	<b>SERRANDA DI REGOLAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO CON COMANDO MANUALE</b>	cad	681,31	5,27 %	*
P.08.045.a	<b>- DIMENSIONI 600X600 MM (LxH)</b> Completa di canotto di adattamento su sezione circolare 500 mm.	cad	997,97	2,88 %	*
P.08.045.b	<b>- DIMENSIONI 800X800 MM (LxH)</b> Completa di canotto di adattamento su sezione circolare 710 mm.	cad	1.226,49	2,93 %	*
P.08.055	<b>ELETTROVENTILATORE ASSIALE PER BY-PASS - PORTATA 5 MC/S</b> Con motore elettrico a corrente alternata, induzione asincrona, trifase con rotore a gabbia di scoiattolo e raffreddamento secondo le norme IEC 34-6. Conforme alle Norme IEC 34-1 e 34-5, adatto per avviamento diretto, VFD e tramite soft-starter con funzionamento in continuo a 400 V. Costruzione in forma B3 di tipo ventilato: TEFC (Totally Enclosed Fan Coled). Protezione meccanica motore e morsettiera IP55. Motore con classe di isolamento F ed efficienza energetica IE3. Cuscinetti pre-lubrificati, dimensionati secondo ISO 281 - L 10 con vita maggiore o uguale a 20.000 ore. Silenziatore: silenziatore cilindrico installabile sia in mandata sia in aspirazione, costruito con lunghezza pari 1D del ventilatore in acciaio zincato a caldo con processo Sendzimir. Griglie di protezione per silenziatori: smontabili, realizzate con un reticolo saldato in acciaio e alto rendimento aeraulico. Piedi: ruotabili di 180° e costruiti in robusta lamiera di acciaio zincato idonei per trasporto e/o movimentazione e installazione. Giunto antivibrante aspirante: costituito da 2 contro flange in acciaio zincato e un canotto in materiale tessile idoneo a resistere alle condizioni di esercizio del ventilatore. Caratteristiche del ventilatore: - portata nominale $\geq 5 \text{ m}^3/\text{s}$ .	cad			
P.08.055.a	<b>- DIAMETRO 500 MM</b> Livello di pressione sonora: $\leq 99 \text{ Lw dB}$ . Motore: - potenza nominale: 5,5 kW; - velocità di rotazione: $\leq 3000 \text{ rpm}$ .	cad	5.347,84	0,75 %	*
P.08.055.b	<b>- DIAMETRO 710 MM</b> Livello di pressione sonora: $\leq 90 \text{ Lw dB}$ . Motore: - potenza nominale: 3 kW; - velocità di rotazione: $\leq 1500 \text{ rpm}$ .	cad	6.534,75	0,74 %	*
P.09.001	<b>P.09 - IDRICO ANTINCENDIO - SOLLEVAMENTO</b> <b>TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 10</b> 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.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Escluso lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterri Diametro Nominale.				
P.09.001.a	- DN 75	m	11,20	17,81 %	*
P.09.001.b	- DN 90	m	14,51	16,21 %	*
P.09.001.c	- DN 110	m	20,78	13,71 %	*
P.09.001.d	- DN 125	m	26,57	15,02 %	*
P.09.001.e	- DN 140	m	31,46	12,68 %	*
P.09.001.f	- DN 160	m	37,83	10,55 %	*
P.09.001.g	- DN 180	m	48,19	8,28 %	*
P.09.001.h	- DN 200	m	54,80	7,28 %	*
P.09.001.i	- DN 225	m	71,23	5,60 %	*
P.09.001.l	- DN 250	m	82,91	6,02 %	*
P.09.001.m	- DN 280	m	109,14	5,38 %	*
P.09.001.n	- DN 315	m	128,02	4,58 %	*
P.09.001.o	- DN 355	m	169,24	3,47 %	*
P.09.001.p	- DN 400	m	199,23	2,94 %	*
P.09.001.q	- DN 450	m	264,33	2,22 %	*
P.09.001.r	- DN 500	m	324,08	1,81 %	*
P.09.001.s	- DN 560	m	405,54	1,76 %	*
P.09.001.t	- DN 630	m	510,11	1,40 %	*
P.09.001.u	- DN 710				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.001.v	- DN 800	m	648,22	1,40 %	*
P.09.002	<b>TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ PE 100 SIGMA 80 - PER PRESSIONI PFA 16</b> 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.	m	819,16	1,22 %	*
P.09.002.a	- DN 25	m	4,04	40,69 %	*
P.09.002.b	- DN 32	m	4,82	34,10 %	*
P.09.002.c	- DN 40	m	6,01	27,35 %	*
P.09.002.d	- DN 50	m	7,79	21,10 %	*
P.09.002.e	- DN 63	m	10,74	15,30 %	*
P.09.002.f	- DN 75	m	12,84	12,80 %	*
P.09.002.g	- DN 90	m	18,56	12,65 %	*
P.09.002.h	- DN 110	m	25,63	9,16 %	*
P.09.002.i	- DN 125	m	33,59	9,79 %	*
P.09.002.l	- DN 140	m	40,61	8,10 %	*
P.09.002.m	- DN 160	m	50,16	6,55 %	*
P.09.002.n	- DN 180	m	65,54	5,02 %	*
P.09.002.o	- DN 200	m	75,25	4,37 %	*
P.09.002.p	- DN 225	m	99,30	3,31 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.002.q	- DN 250	m	115,47	3,56 %	*
P.09.002.r	- DN 280	m	152,27	3,00 %	*
P.09.002.s	- DN 315	m	179,96	2,54 %	*
P.09.002.t	- DN 355	m	240,21	1,90 %	*
P.09.002.u	- DN 400	m	285,55	1,60 %	*
P.09.002.v	- DN 450	m	370,55	1,23 %	*
P.09.002.y	- DN 500	m	457,62	1,28 %	*
P.09.002.z	- DN 560	m	570,88	1,03 %	*
P.09.003	<b>TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO SECONDO LA NORMA UNI EN 10224</b> 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")	m	8,27	39,75 %	*
P.09.003.b	- DN = 20 (3/4")	m	8,96	36,69 %	*
P.09.003.c	- DN = 25 (1")	m	10,72	30,67 %	*
P.09.003.d	- DN = 32 (1"1/4)	m	12,59	26,11 %	*
P.09.003.e	- DN = 40 (1"1/2)	m	13,27	24,77 %	*
P.09.003.f	- DN = 50 (2")	m	18,85	24,22 %	*
P.09.003.g	- DN = 65 (2"1/2)	m	20,83	21,92 %	*
P.09.003.h	- DN = 80 (3")				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.003.i	- DN = 100 (4")	m	27,63	21,25 %	*
P.09.003.l	- DN = 125 (5")	m	35,18	16,69 %	*
P.09.005	<b>TUBAZIONI IN ACCIAIO AL CARBONIO ZINCATO</b> 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.	m	79,01	8,00 %	*
P.09.005.a	- DN 10 (3/8")	m	11,11	54,86 %	*
P.09.005.b	- DN 15 (1/2")	m	11,86	51,39 %	*
P.09.005.c	- DN 20 (3/4")	m	12,73	47,88 %	*
P.09.007	<b>TUBO IN ACCIAIO AL CARBONIO S195 T SENZA SALDATURA PER RETI ANTINCENDIO</b> 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.	m			
P.09.007.a	- DIAMETRO CONVENZIONALE 1/2" SPESSORE 2,6	m	10,72	31,61 %	*
P.09.007.b	- DIAMETRO CONVENZIONALE 3/4" SPESSORE 2,6	m	11,87	28,55 %	*
P.09.007.c	- DIAMETRO CONVENZIONALE 1" SPESSORE 3,2	m	14,50	23,37 %	*
P.09.007.d	- DIAMETRO CONVENZIONALE 1 1/4" SPESSORE 3,2	m	16,34	20,74 %	*
P.09.007.e	- DIAMETRO CONVENZIONALE 1 1/2" SPESSORE 3,2	m	17,97	18,86 %	*
P.09.007.f	- DIAMETRO CONVENZIONALE 2" SPESSORE 3,6	m	24,52	17,28 %	*
P.09.007.g	- DIAMETRO CONVENZIONALE 2 1/2" SPESSORE 3,6	m	26,76	15,83 %	*
P.09.007.h	- DIAMETRO CONVENZIONALE 3" SPESSORE 4	m	37,98	12,75 %	*
P.09.007.i	- DIAMETRO CONVENZIONALE 4" SPESSORE 4,5	m			

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.007.l	- <b>DIAMETRO CONVENZIONALE 5" SPESSORE 5</b>	m	47,99	10,09 %	*
P.09.007.m	- <b>DIAMETRO CONVENZIONALE 6" SPESSORE 5</b>	m	75,22	7,51 %	*
P.09.008	<b>ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE PER ACQUE SPORCHE IN ACCIAIO INOX, TRIFASE</b> Portata 15 mc/h, prevalenza 8 m c.a., corredata di galleggiante. Compresa fornitura e posa in opera.	m	104,90	5,38 %	*
P.09.010	<b>SEGNALATORE DI ALLARME INCENDIO</b> 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	1.069,04	11,55 %	*
P.09.011	<b>GRUPPO PRESSURIZZAZIONE ANTINCENDIO</b> 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, corredata 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; - 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	229,61	11,01 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.015	<p><b>GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE CON ELETTROPOMPA E MOTOPOMPA</b></p> <p>Compresa fornitura e posa in opera, per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 elettropompa di servizio;</li> <li>- 1 elettropompa pilota;</li> <li>- 1 motopompa diesel;</li> <li>- telaio di appoggio;</li> <li>- pressostati;</li> <li>- manometri;</li> <li>- mano vuotometri;</li> <li>- collettore di mandata;</li> <li>- serbatoi pressurizzati per pompa pilota;</li> <li>- 1 quadro elettrico per elettropompa di servizio;</li> <li>- 1 quadro elettrico per elettropompa pilota;</li> <li>- 1 quadro elettrico con doppia batteria per motopompa;</li> <li>- valvole di intercettazione bloccabili;</li> <li>- valvole di ritegno ispezionabili;</li> <li>- circuito di prova con misuratore di portata;</li> <li>- sfioro per sovrappressione;</li> <li>- dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Restano esclusi le tubazioni di aspirazione dal serbatoio, l'alimentazione elettrica dei quadri e il collegamento elettrico dei segnalatori a distanza.</p> <p>Il gruppo è valutato in funzione delle sue caratteristiche in base ai parametri di portata (<math>Q=mc/h</math>), prevalenza minima corrispondente (<math>H=bar</math>) e potenza dell'elettropompa o motopompa di servizio + potenza dell'elettropompa pilota (<math>P=kW</math>).</p>	cad	32.070,13	0,27 %	*
P.09.015.a	- GRUPPO CON $Q = 12/18 MC/H$ - $H = 4,6/4,3 BAR$ - $P = 4,0 + 0,75 KW$	cad	19.932,32	0,55 %	*
P.09.015.b	- GRUPPO CON $Q = 12/18 MC/H$ - $H = 7,7/7,3 BAR$ - $P = 11,0 + 1,1 KW$	cad	24.446,93	0,93 %	*
P.09.015.c	- GRUPPO CON $Q = 24/30 MC/H$ - $H = 5,0/4,7 BAR$ - $P = 7,5 + 1,1 KW$	cad	21.751,36	1,04 %	*
P.09.015.d	- GRUPPO CON $Q = 24/30 MC/H$ - $H = 7,6/7,2 BAR$ - $P = 15,0 + 1,1 KW$	cad	25.556,56	0,89 %	*
P.09.015.e	- GRUPPO CON $Q = 33/48 MC/H$ - $H = 5,3/4,9 BAR$ - $P = 11,0 + 1,1 KW$	cad	24.070,73	0,94 %	*
P.09.015.f	- GRUPPO CON $Q = 33/48 MC/H$ - $H = 8,3/7,6 BAR$ - $P = 18,5 + 2,2 KW$	cad	29.828,67	0,76 %	*
P.09.015.g	- GRUPPO CON $Q = 72/96 MC/H$ - $H = 5,1/4,3 BAR$ - $P = 18,5 + 1,1 KW$	cad	26.488,10	0,86 %	*
P.09.015.h	- GRUPPO CON $Q = 72/96 MC/H$ - $H = 7,7/6,9 BAR$ - $P = 30 + 2,2 KW$	cad	31.230,67	0,73 %	*
P.09.015.i	- GRUPPO CON $Q = 120/180 MC/H$ - $H = 8,3/7,0 BAR$ - $P = 37 + 3,0 KW$	cad	49.576,47	0,46 %	*
P.09.020	<p><b>REGOLATORE DI LIVELLO A CONDUTTIVITÀ ADATTO AL CONTROLLO DEL LIVELLO MASSIMO E MINIMO DI POZZI, SERBATOI E CISTERNE</b></p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>Il dispositivo viene corredato da n. 3 sonde isolate da posizionare nel liquido da gestire, complete di relativo cavo di collegamento.</p> <p>Montaggio a quadro su guida DIN, contatto di uscita a relè per segnalazione remota.</p>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.023	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	171,03	2,58 %	*
P.09.024	<b>MINISTAZIONE DI SOLLEVAMENTO PREFABBRICATA PER ACQUE SPORCHE</b>  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 sommergibile 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	1.283,07	0,69 %	*
P.09.024.a	<b>CISTERNA DI ACCUMULO PER IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO</b>  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 obbligatoria. 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 serve per dare il lavoro compiuto e a perfetta regola d'arte.	cad	92.494,54	2,38 %	*
P.09.024.b	<b>- FUORI TERRA</b>	cad	107.341,55	2,00 %	*
P.09.025	<b>IDRANTE SOPRASUOLO A COLONNA PER IMPIANTO ANTINCENDIO</b>  Fornitura e posa in opera di idrante antincendio a colonna sopra suolo, 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 sopra suolo, 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,				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	composto da 2 bocche di uscita UNI 45 o UNI 70, eventuale attacco motopompa VVF UNI 70 o UNI 100, altezza sopra suolo 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	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 50 2 X UNI 45 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 70</b>	cad	726,00	18,84 %	*
P.09.025.b	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 70 2 X UNI 70</b>	cad	992,35	13,78 %	*
P.09.025.c	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 70 2 X UNI 70 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 100</b>	cad	1.108,59	12,34 %	*
P.09.025.d	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 80 2 X UNI 70</b>	cad	1.052,59	12,99 %	*
P.09.025.e	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 80 2 X UNI 70 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 100</b>	cad	1.201,13	11,39 %	*
P.09.025.f	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 100 2 X UNI 70</b>	cad	1.202,54	11,37 %	*
P.09.025.g	- <b>DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO DN 100 2 X UNI 70 CON ATTACCO MOTOPOMPA UNI 100</b>	cad	1.356,22	10,08 %	*
P.09.026	<b>SERBATOIO ANTINCENDIO DA 100MC CON VANO TECNICO</b> 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. Conforme alle norme tecniche applicabili. In particolare: - UNI EN 10025; - UNI EN 12845.  <b>GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE</b> 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;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valvole e circuiti;</li> <li>- basamento e struttura porta quadri;</li> <li>- accessori a servizio della motopompa;</li> <li>- portata minima: 45 mc/h; prevalenza minima: 70 m c.a.;</li> <li>- potenza motore elettrico compreso tra 15 kW e 30 kW;</li> <li>- potenza motore DIESEL compreso tra 15 kW e 30 kW;</li> <li>- capacità serbatoio gasolio almeno 48 litri;</li> <li>- potenza pompa jockey almeno 2,2 kW.</li> </ul> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- basamento in lamiera piegata o in profilato in acciaio con verniciatura a polvere epossidica;</li> <li>- struttura porta quadri in profilato in acciaio con verniciatura a polvere epossidica;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- elettropompa di compensazione di tipo sommersa con motore elettrico integrato; corpo in acciaio inox, girante in acciaio inox, albero in acciaio inox;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- colonne di mandata complete di valvola di intercettazione, valvola di ritegno, giunto antivibrante e circuito con diaframma per ricircolo;</li> <li>- collettore di mandata completo di serbatoio a membrana;</li> <li>- circuito di avviamento per ogni pompa principale dotato di n.2 pressostati, manometro, valvola di ritegno e rubinetto di scarico;</li> <li>- circuito di avviamento pompa compensazione dotato di pressostato a doppia scala, manometro, valvola di ritegno e valvola di intercettazione;</li> <li>- circuito di ricircolo acqua per ogni pompa;</li> <li>- circuito di misurazione portata con flussometro e valvola di intercettazione;</li> <li>- kit di ricambio per motore diesel;</li> <li>- kit di spegnimento automatico temporizzato secondo UNI 10779.</li> </ul> <p>Caratteristiche dimensionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dimensioni come indicate negli elaborati di progetto e/o dalla ditta costruttrice.</li> </ul> <p>Caratteristiche funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- condizione di funzionamento da garantire dalle pompe primarie come indicate negli elaborati di progetto;</li> <li>- potenza nominale motore elettropompa come indicate negli elaborati di progetto;</li> <li>- potenza nominale motore motopompa come indicate negli elaborati di progetto;</li> <li>- pressione nominale apparecchiature 1,6 MPa;</li> <li>- grado di protezione motore elettrico IP55;</li> <li>- grado di protezione quadri elettrici IP54.</li> </ul> <p>Conforme alle norme tecniche applicabili. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UNI EN 12845;</li> <li>- UNI 10779.</li> </ul> <p><b>LOCALE TECNICO</b></p> <p>Locale tecnico da esterno per il contenimento dei gruppi di pressurizzazione antincendio e relativi accessori.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura in profilati di acciaio protetti con vernice intumescente in modo da garantire la resistenza al fuoco R60;</li> <li>- tamponamenti verticali ed orizzontali realizzati con pannelli sandwich con isolamento interno in lana di roccia;</li> <li>- tamponatura completamente apribili per le attività di manutenzione del gruppo interno;</li> <li>- verniciatura dei tamponamenti con colore scelto dalla DL.</li> </ul> <p>Caratteristiche dimensionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dimensioni come indicate negli elaborati di progetto e/o dalla ditta costruttrice.</li> </ul> <p>Caratteristiche funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struttura R 60;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reazione al fuoco della tamponatura A2, s1, d0;</li> <li>- classe di esecuzione EXC2.</li> </ul> <p>Conforme alle norme tecniche applicabili. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UNI 11292;</li> <li>- UNI EN 1090.</li> </ul> <p><b>ELEMENTI DI COMPLETAMENTO</b></p> <p>Componenti di completamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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, morsetteria;</li> <li>- 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, morsetteria;</li> <li>- aerazione locale tramite griglie protettive e aspiratore assiale dimensionato secondo UNI 11292;</li> <li>- serbatoio gasolio per motopompa completo di vasca di raccolta, indicatore di livello, filtro gasolio, galleggiante basso livello, tubazione di sfiato;</li> <li>- 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;</li> <li>- termoconvettore elettrico con funzione antigelo completo di termostato regolabile da 1500 W;</li> <li>- impianto di illuminazione normale con livello di 200 lux e di emergenza;</li> <li>- kit sprinkler per protezione del locale con bulbo, flussostato attivazione impianto e circuito di prova e scarico;</li> <li>- estintore a polvere di classe 34A 133B C.</li> </ul> <p>Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trasporto e scarico della riserva idrica;</li> <li>- trasporto e scarico locale tecnico e gruppo di pressurizzazione con assemblaggio sul posto;</li> <li>- oneri di collegamento di tutte le apparecchiature meccaniche ed elettriche;</li> <li>- oneri di cablaggio;</li> <li>- avviamento e collaudo;</li> <li>- schema elettrici quadri;</li> <li>- dichiarazione di conformità;</li> <li>- relazione di calcolo del locale tecnico secondo UNI EN 1090;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p>				
P.09.030	<p>.....</p> <p><b>IDRANTE SOTTOSUOLO</b></p> <p>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.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera.</p> <p>È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Sono esclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le opere di scavo;</li> <li>- il rinterro;</li> <li>- la pavimentazione.</li> </ul>	cad	114.061,49	2,54 %	*
P.09.030.a	<p>.....</p> <p><b>- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO: DN 50 1 X UNI 45</b></p>	cad	350,06	23,21 %	*
P.09.030.b	<p>.....</p> <p><b>- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO: DN 65 1 X UNI 70</b></p>	cad	417,18	19,47 %	*
P.09.030.c	<p>.....</p> <p><b>- DIAMETRO NOMINALE DI ALLACCIO: DN 80 1 X UNI 70</b></p>	cad	431,31	18,83 %	*
P.09.031	<p>.....</p> <p><b>UGELLO DI SCARICO SPRUZZATORE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di ugello di scarico spruzzatore in ottone o acciaio inox, di tipo fisso a cono pieno per impianto di mitigazione antincendio in galleria, completo di presa a staffa da 2 o 3 pollici, con connessione di tipo NPT (National Pipe Thread) da 1/2" ed angolo di apertura del cono di emissione pari a 120° o maggiore, con portata di erogazione pari a <math>Q (l/min) = K P^{0,5}</math>, ove la pressione operativa P è espressa in bar e K è il coefficiente di efflusso caratteristico dell'ugello.</p> <p>Completo di filtro interno, tappo a recupero dotato di elemento di connessione con l'ugello di scarico, certificato secondo protocolli pubblicati da organismi di standardizzazione internazionale specializzati nel settore antincendio, compresi gli oneri per trasporto, installazione con qualunque attrezzatura, i serraggi e le prove funzionali, nessuno escluso, anche se non espressamente richiamati, per dare</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	l'ugello installato a perfetta regola d'arte.				
P.09.031.a	- CON FATTORE K DA 10 E FINO A 20	cad	175,19	10,44 %	*
P.09.031.b	- CON FATTORE K OLTRE 20 E FINO A 30	cad	187,84	9,73 %	*
P.09.031.c	- CON FATTORE K OLTRE 20 E FINO A 30	cad	200,49	9,12 %	*
P.09.035	<b>ISOLANTE PER TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI</b> 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	<b>S x D = 32 x 17 (3/8")</b>	m	29,97	11,64 %	*
P.09.035.b	<b>S x D = 32 x 22 (1/2")</b>	m	34,45	10,12 %	*
P.09.035.c	<b>S x D = 32 x 27 (3/4")</b>	m	36,96	9,44 %	*
P.09.035.d	<b>S x D = 32 x 34 (1")</b>	m	40,12	8,69 %	*
P.09.035.e	<b>S x D = 50 x 42 (1"1/4)</b> In lastra.	m	39,70	14,05 %	*
P.09.035.f	<b>S x D = 50 x 48 (1"1/2)</b> In lastra.	m	44,17	12,63 %	*
P.09.035.g	<b>S x D = 64 x 60 (2")</b> In lastra.	m	59,39	9,40 %	*
P.09.035.h	<b>S x D = 64 x 76 (2"1/2)</b> In lastra.	m	72,14	7,73 %	*
P.09.040	<b>CASSETTA PER IDRANTE COMPLETA DA ESTERNO</b> DN 45 secondo UNI 14540 o DN 70 secondo UNI 9487, composta da saracinesca a vite 1"1/2 o 2" o 2"1/2, sella porta manichetta, rotolo in nylon gommato, lastra trasparente anti UV a frangibilità programmata, lancia erogatrice in alluminio o lega leggera, a triplice effetto, raccordi, legature e copri legature secondo la norma UNI 7422, cassetta di dimensioni indicative mm 610 x 370 x 210 per DN 45 e mm 680 x 500 x 260 per DN 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.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	Sono escluse: - le tracce su solette, muri in c.a. o in pietra; - il rifacimento dell'intonaco; - la tinteggiatura.				
P.09.040.1	<b>IN LAMIERA VERNICIATA</b> In colore rosso.				
P.09.040.1.a	- DN 45 LUNGHEZZA TUBO M 20	cad	479,23	23,17 %	*
P.09.040.1.b	- DN 45 LUNGHEZZA TUBO M 25	cad	498,40	22,28 %	*
P.09.040.1.c	- DN 70 LUNGHEZZA TUBO M 20	cad	721,90	15,38 %	*
P.09.040.1.d	- DN 70 LUNGHEZZA TUBO M 25	cad	763,77	14,54 %	*
P.09.040.2	<b>IN ACCIAIO INOX</b>				
P.09.040.2.a	- DN 45 LUNGHEZZA TUBO M 20	cad	548,07	20,26 %	*
P.09.040.2.b	- DN 45 LUNGHEZZA TUBO M 25	cad	567,24	19,58 %	*
P.09.040.2.c	- DN 70 LUNGHEZZA TUBO M 20	cad	821,77	13,51 %	*
P.09.040.2.d	- DN 70 LUNGHEZZA TUBO M 25	cad	863,64	12,86 %	*
P.09.040.3	<b>** IN VETRORESINA ** Articoli soppressi</b>				
P.09.041	<b>IDRANTE A MURO CON TUBAZIONE FLESSIBILE</b>				
P.09.041.1	<b>CASSETTA VUOTA DA ESTERNO</b> Fornitura e posa in opera di cassetta per idrante a muro conforme alla UNI 671-2. Sono compresi: - 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.09.041.1.1	<b>IN LAMIERA VERNICIATA</b>				
P.09.041.1.1.a	- PER TUBAZIONE DN 45 Delle dimensioni indicative mm 610x370x210.	cad	199,25	35,16 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.041.1.1.b	<b>- PER TUBAZIONE DN 70</b> Delle dimensioni indicative mm 680x500x260.	cad	225,26	31,10 %	*
P.09.041.1.2	<b>IN ACCIAIO INOX</b>				
P.09.041.1.2.a	<b>- PER TUBAZIONE DN 45</b> Delle dimensioni indicative mm 610x370x210.	cad	268,09	26,13 %	*
P.09.041.1.2.b	<b>- PER TUBAZIONE DN 70</b> Delle dimensioni indicative mm 680x500x260.	cad	325,13	21,55 %	*
P.09.041.2	<b>TUBAZIONE FLESSIBILE CON RACCORDI</b> Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile con raccordi per idrante a muro conforme alla UNI 671-2.				
P.09.041.2.1	<b>DN 45</b> Secondo UNI 14540.				
P.09.041.2.1.a	<b>- LUNGHEZZA 20 M</b>	cad	97,28	14,05 %	*
P.09.041.2.1.b	<b>- LUNGHEZZA 25 M</b>	cad	116,44	11,74 %	*
P.09.041.2.2	<b>DN 70</b> Secondo UNI 9487.				
P.09.041.2.2.a	<b>- LUNGHEZZA 20 M</b>	cad	188,11	7,27 %	*
P.09.041.2.2.b	<b>- LUNGHEZZA 25 M</b>	cad	229,98	5,94 %	*
P.09.041.4	<b>VALVOLA D'INTERCETTAZIONE MANUALE</b> Fornitura e posa in opera di valvola d'intercettazione manuale secondo UNI 671-2.				
P.09.041.4.a	<b>- PER TUBAZIONE DN 45</b> Diametro 1"1/2.	cad	66,08	31,03 %	*
P.09.041.4.b	<b>- PER TUBAZIONE DN 70</b> Diametro 2" o 2"1/2.	cad	119,11	17,21 %	*
P.09.041.5	<b>LANCIA EROGATRICE</b> Fornitura e posa in opera di lancia erogatrice in alluminio o lega leggera secondo UNI 671-2.				
P.09.041.5.a	<b>- PER TUBAZIONE DN 45</b>	cad	117,99	11,58 %	*
P.09.041.5.b	<b>- PER TUBAZIONE DN 70</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.041.6	<b>SELLA SALVA MANICHETTA</b> Fornitura e posa in opera di sella salva manichetta in PVC secondo UNI 671-2.	cad	190,79	7,16 %	*
P.09.045	<b>VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA PER INSERIMENTO FRA CONTROFLANGE</b> 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.	cad	19,25	35,50 %	*
P.09.045.a	- <b>DIAMETRO NOMINALE 20 (3/4")</b>	cad	126,90	8,62 %	*
P.09.045.b	- <b>DIAMETRO NOMINALE 25 (1")</b>	cad	143,93	10,36 %	*
P.09.045.c	- <b>DIAMETRO NOMINALE 32 (1"1/4)</b>	cad	163,26	13,39 %	*
P.09.045.d	- <b>DIAMETRO NOMINALE 40 (1"1/2)</b>	cad	177,17	14,24 %	*
P.09.045.e	- <b>DIAMETRO NOMINALE 50 (2")</b>	cad	210,67	15,57 %	*
P.09.045.f	- <b>DIAMETRO NOMINALE 65 (2"1/2)</b>	cad	264,99	15,47 %	*
P.09.045.g	- <b>DIAMETRO NOMINALE 80 (3")</b>	cad	319,00	15,82 %	*
P.09.045.h	- <b>DIAMETRO NOMINALE 100 (4")</b>	cad	357,14	16,70 %	*
P.09.045.i	- <b>DIAMETRO NOMINALE 125 (5")</b>	cad	441,17	16,52 %	*
P.09.045.l	- <b>DIAMETRO NOMINALE 150 (6")</b>	cad	629,34	13,96 %	*
P.09.045.m	- <b>DIAMETRO NOMINALE 200 (8")</b>	cad	976,44	10,08 %	*
P.09.045.n	- <b>DIAMETRO NOMINALE 250 (10")</b>	cad	1.324,13	8,26 %	*
P.09.048	<b>VALVOLA DI RITEGNO A CLAPET IN OTTONE</b> 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.	cad	23,06	32,33 %	*
P.09.048.a	- <b>DIAMETRO NOMINALE 10 (3/8")</b>	cad	28,91	31,52 %	*
P.09.048.b	- <b>DIAMETRO NOMINALE 15 (1/2")</b>	cad			



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.048.c	- <b>DIAMETRO NOMINALE 20 (3/4")</b>	cad	37,70	29,00 %	*
P.09.048.d	- <b>DIAMETRO NOMINALE 32 (1"1/4)</b>				
P.09.048.e	- <b>DIAMETRO NOMINALE 65 (2"1/2)</b>				
P.09.049	<b>VALVOLA A GALLEGGIANTE CON CORPO E PISTONE IN OTTONE</b> 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.	cad	198,24	20,68 %	*
P.09.049.a	- <b>DN 15 (1/2")</b> Con galleggiante in acciaio inox.				
P.09.049.b	- <b>DN 20 (3/4")</b> Con galleggiante in acciaio inox.				
P.09.049.c	- <b>DN 25 (1")</b> Con galleggiante in acciaio inox.	cad	352,32	3,96 %	*
P.09.049.d	- <b>DN 32 (1"1/4)</b> Con galleggiante in acciaio inox.				
P.09.049.e	- <b>DN 40 (1"1/2)</b> Con galleggiante in acciaio inox.				
P.09.049.f	- <b>DN 50 (2")</b> Con galleggiante in plastica.	cad	697,59	4,00 %	*
P.09.055	<b>GIUNTO ANTIVIBRANTE E DI COMPENSAZIONE IN ACCIAIO</b> 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 soffiello 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.				
P.09.060	<b>STAFFAGGI DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI DA REALIZZARE IN PROFILATI DI FERRO VARIO</b> 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	- <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO NERO</b>	kg	9,75	49,41 %	*
P.09.060.b	- <b>STAFFAGGI IN ACCIAIO ZINCATO</b>				
P.09.065	<b>TORRINO ESTRATTORE A SCARICO RADIALE</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.09.500	<p>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.</p> <p>.....</p> <p><b>ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE</b></p> <p>Fornitura e pose in opera di elettropompa sommersa monoblocco, ad alta efficienza aventi le seguenti caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- involucro motore in Ghisa EN-GJL-250;</li> <li>- girante in NI-HARD CAST IRON;</li> <li>- tenute meccaniche in carburo di silicio;</li> <li>- guarnizioni in NBR;</li> <li>- albero motore in AISI 431;</li> <li>- viterie in acciaio A2-70;</li> <li>- sistema di taglio in AISI 440C;</li> <li>- verniciatura epossidica bicomponente con elevata resistenza alla corrosione, spessore 200 micron;</li> <li>- protezione motore con 3 Klickson in serie;</li> <li>- doppia sonda di umidità pozzetto olio / vano motore;</li> <li>- motore trifase 4 poli in classe IE3 Premium, adatto al controllo tramite inverter;</li> <li>- alimentazione trifase 400V 50Hz;</li> <li>- configurazione della pompa con incluso dispositivo di taglio per tritare corpi solidi prima del passaggio attraverso la girante o altra soluzione tecnica analoga, a corredo della pompa, atta a ridurre al minimo il rischio di bloccaggio della girante per effetto dell'eventuale aspirazione di corpi solidi.</li> </ul> <p>Conforme alle norme tecniche applicabili, costruita a regola d'arte, dotata di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inverter di adeguate caratteristiche per installazione a muro con grado di protezione IP55; THD inferiore al 5%; collegamento sonde controllo motore (a corredo dell'elettropompa); liberamente programmabile con protocolli di comunicazione standard (ovvero aperti); completo di eventuali filtri (se necessari);</li> <li>- saracinesca di intercettazione a cuneo gommato, diametro pari a quello della tubazione in uscita dalla pompa;</li> <li>- collegamenti elettrici;</li> <li>- dispositivo di calata con accessori di fissaggio in relazione alla profondità di installazione della pompa;</li> <li>- piede di accoppiamento;</li> <li>- catena;</li> <li>- grillo;</li> <li>- accessori ed oneri di fissaggio (viti, tasselli, piastre ecc...).</li> </ul> <p>Compreso il collegamento, il cablaggio di tutte le apparecchiature ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	1.076,66	1,94 %	*
P.09.500.a	<p><b>- POTENZA MOTORE 4,7 kW</b></p> <p>Di portata 34 l/s e prevalenza 8,5 metri di colonna d'acqua.</p> <p>.....</p>	cad	12.575,87	5,66 %	*
P.09.500.b	<p><b>- POTENZA MOTORE 5,9 kW</b></p> <p>Di portata 47 l/s e prevalenza 8,5 metri di colonna d'acqua.</p> <p>.....</p>	cad	15.252,16	4,88 %	*
P.09.500.c	<p><b>- POTENZA MOTORE 15 kW</b></p> <p>Di portata 75 l/s e prevalenza 11,5 metri di colonna d'acqua.</p> <p>.....</p>	cad	22.026,11	3,55 %	*
P.09.500.d	<p><b>- POTENZA MOTORE 22 kW</b></p> <p>Di portata 90 l/s e prevalenza 14,5 metri di colonna d'acqua.</p> <p>.....</p>	cad	30.425,59	2,78 %	*
P.09.500.e	<p><b>- POTENZA MOTORE 30 kW</b></p> <p>Di portata 105 l/s e prevalenza 19,5 metri di colonna d'acqua.</p> <p>.....</p>	cad	42.566,52	2,14 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>P.10 - TRASFORMATORI</b>				
P.10.001	<b>BOX PER CONTENIMENTO TRASFORMATORI IN RESINA</b> Completi di serratura a chiave e di tutti gli accessori. Compresa fornitura e posa in opera.				
P.10.001.a	- PER TRASFORMATORI DI POTENZA DA 125 A 350 KVA	cad	1.783,13	51,53 %	*
P.10.001.b	- PER TRASFORMATORI DI POTENZA DA 360 A 1500 KVA	cad	2.882,96	47,18 %	*
P.10.005	<b>TRASFORMATORE IN RESINA A PERDITE RIDOTTE</b> Avente le seguenti caratteristiche: - tensione nominale: 24 kV; - rapporto di trasformazione: 20/0,4 kV; - tensione di cto standard: 6%; - gruppo Dyn11. Costruito a norme CEI 14-8, nucleo costruito con lamierini magnetici a cristalli orientati, frequenza 50 Hz, avvolgimento primario inglobato in resina epossidica, avvolgimento secondario impregnato, regolazione MT standard $\pm 2x2,5\%$ , 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	- <b>POTENZA 100 KVA</b> - 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	12.194,14	0,87 %	*
P.10.005.b	- <b>POTENZA 160 KVA</b> - 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	13.987,57	4,92 %	*
P.10.005.c	- <b>POTENZA 200 KVA</b> - 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	14.716,13	5,42 %	*
P.10.005.d	- <b>POTENZA 250 KVA</b> - 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	15.878,04	5,71 %	*
P.10.005.e	- <b>POTENZA 315 KVA</b> - 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	17.683,83	5,55 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.10.005.f	<b>- POTENZA 500 KVA</b> - Perdite a vuoto non superiori a 1120 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 5950 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 6500 Watt.	cad	20.775,05	5,76 %	*
P.10.005.g	<b>- POTENZA 630 KVA</b> - 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	23.626,42	5,38 %	*
P.10.005.h	<b>- POTENZA 800 KVA</b> - Perdite a vuoto non superiori a 1500 Watt; - Perdite a carico a 75°C non superiori 7850 Watt; - Perdite a carico a 120°C non superiori a 9000 Watt.	cad	27.040,54	4,70 %	*
P.10.005.i	<b>- POTENZA 1000 KVA</b> - 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	30.840,57	4,83 %	*
P.10.005.l	<b>- POTENZA 1250 KVA</b> - 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	35.256,36	4,63 %	*
P.10.005.m	<b>- POTENZA 1600 KVA</b> - 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	41.833,44	4,25 %	*
P.10.005.n	<b>- POTENZA 2000 KVA</b> - 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	49.814,72	3,86 %	*
P.10.005.o	<b>- POTENZA 2500 KVA</b> - 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	58.780,19	3,52 %	*
P.10.006	<b>CONTROLLORE DI ISOLAMENTO PER SISTEMA A 1000 Vac</b> Fornitura e posa in opera di controllore di isolamento per reti a neutro isolato. Caratteristiche costruttive: - esecuzione per montaggio su barra DIN; 2 relè in uscita (alarm e trip). Caratteristiche funzionali: - soglia intervento regolabile 10÷100kohm; - soglia allarme regolabile 30÷300kohm; - tensione rete da controllare 50÷1000Vac; - funzione "fail safe" per entrambe le uscite; - reset manuale o automatico; - test e reset da pulsante interno o remoto; - visualizzazione livello isolamento (con barra LED). Caratteristiche dimensionali: - 15 moduli su barra DIN (6 moduli controllore e 9 moduli adattatore). Norme applicabili: marcatura CE. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati gli elementi necessari per l'installazione in quadro (cavi, morsetti, ...) e ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.10.007	<p><b>TRASFORMATORE 400Vac/1000Vac, 40kVA</b></p> <p>Fornitura, posa in opera e messa in servizio di trasformatore di alimentazione in grado di ricevere in ingresso una tensione di 400Vac e di fornire in uscita una tensione di 1000Vac.</p> <p>Il trasformatore deve avere le seguenti caratteristiche minime: grado di protezione IP20, frequenza 50Hz, classe di isolamento F, potenza apparente di 40kVA.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera entro apposito box di contenimento, compreso tutte le certificazioni di omologazione ed ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	576,24	4,08 %	*
P.10.010	<p><b>SCOMPARTO UNIFICATO componibile di ALLOGGIO TRASFORMATORE</b></p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione nominale 24 kV;</li> <li>- tensione di esercizio fino 24 kV.</li> </ul> <p>Fornito e posto in opera; comprensivo della sbarra colletttrice 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.</p>	cad	2.671,74	2,30 %	*
P.10.011	<p><b>CENTRALINA TERMOMETRICA PER TRASFORMATORE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo elettronico a microcontrollore per il controllo della temperatura di trasformatori incapsulati in resina e a secco.</p> <p>Caratteristiche costruttive e funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doppio display da 13mm a 3 cifre per visualizzare temperature, messaggi e canali;</li> <li>- 3 led per visualizzare lo stato degli allarmi del canale selezionato;</li> <li>- 1 led per visualizzare lo stato di ventilazione;</li> <li>- 4 ingressi RTD Pt100 a tre fili (tre per fasi e uno per nucleo);</li> <li>- collegamenti su morsettiere estraibili;</li> <li>- canali ingresso protetti contro i disturbi elettromagnetici;</li> <li>- compensazione cavi per sonde fino a 500m 1mm<sup>2</sup>;</li> <li>- 4 uscite con relè a contatto pulito;</li> <li>- 2 relè di allarme;</li> <li>- 1 relè di gestione ventilazione;</li> <li>- 1 relè guasto sonde o anomalia funzionamento.</li> </ul> <p>Caratteristiche funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valori nominali 24-240 Vca-cc;</li> <li>- Vcc con polarità invertibili;</li> <li>- controllo temperatura da 0°C a 240°C;</li> <li>- 2 soglie di allarme per i canali 1-2-3;</li> <li>- 2 soglie di ALARM per il canale 4;</li> <li>- 1 soglia ON-OFF ventilazione FAN1;</li> <li>- diagnostica delle sonde;</li> <li>- diagnostica memoria dati (Ech);</li> <li>- accesso alla programmazione tramite tastiera frontale;</li> <li>- uscita automatica dalla programmazione, visualizzazione e test relè dopo 1 min. di inattività;</li> <li>- segnalazione di errata programmazione;</li> <li>- selezione tra scansione automatica canali, canale più caldo o scansione manuale;</li> <li>- memoria max. temp. raggiunte dai canali e stato degli allarmi;</li> <li>- tasto frontale per il reset degli allarmi.</li> </ul> <p>Caratteristiche dimensionali:</p> <p>100 x 100 mm DIN IEC 61554 (ex. DIN 43700) prof. 131 mm (compreso morsettieria); Foro pannello 92 x 92 mm.</p> <p>Norme applicabili: marcatura CE; protezione contro disturbi elettromagnetici CEI-EN61000-4-4.</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati gli elementi necessari per l'installazione in quadro (cavi, morsetti, ...) e ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	4.726,75	3,61 %	*
		cad	232,16	10,13 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>P.11 - ALIMENTAZIONE</b>				
P.11.001	<b>BATTERIA</b>				
P.11.001.1	<b>FORNITURA</b>				
P.11.001.1.a	- A TAMPONE DA 12V/7AH	cad	53,86		*
P.11.001.1.b	- A TAMPONE DA 12V/12AH	cad	77,72		*
P.11.001.1.c	- RICARICABILE DA 12V/26AH	cad	93,60		*
P.11.001.1.d	- RICARICABILE DA 12V/75AH	cad	255,72		*
P.11.001.2	<b>POSA IN OPERA</b>	cad	5,87	77,74 %	*
P.11.005	<b>ALIMENTATORE</b>				
P.11.005.1	<b>FORNITURA</b>				
P.11.005.1.a	- 230V/24V, 42W	cad	81,31		*
P.11.005.1.b	- 230V/24V, 100W	cad	100,54		*
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	394,07	1,79 %	*
P.11.005.2	<b>POSA IN OPERA</b>	cad	5,87	77,74 %	*
P.11.006	<b>STAZIONE DI ENERGIA</b>				
P.11.006.a	- 1000Vac/48-24-12Vdc Fornitura, posa in opera e messa in servizio di stazione di energia in grado di prelevare una tensione in ingresso di 1000Vac e di fornire una tensione di uscita di 48/24/12Vdc. La fornitura comprende: box di contenimento con grado di protezione minimo IP54 con supporti opportunamente forati per montaggio verticale su staffe e portella di chiusura, ingresso cavo 1000Vac, stazione switching 1U rack 19" con 1 modulo raddrizzatore 120Vac/48-24- 12Vdc, n. 1 controllore con funzioni di diagnostica locale e/o remota tramite collegamento ethernet ed RS422/RS485 con pannello di distribuzione in/out (morsetti) e di protezione (fusibili), box per il contenimento del trasformatore di isolamento 1000Vac/120Vac, interruttore per il sezionamento dell'uscita a 120Vac, morsetti di ingresso per il collegamento della linea a 1000Vac e morsetti di uscita per la linea a 1200Vac, pacco batterie				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.11.015	composto da n. 4 batterie ermetiche al piombo da 12V minimo 5Ah con long life 10 anni per garantire un'autonomia minima di 30 minuti, microswitch da collegare per la segnalazione di apertura del pozzetto. Tutte le apparecchiature devono essere posizionate all'interno di una struttura rack 19" 4U adatta al contenimento della stazione switching 120Vac/48-24-12Vdc, del pacco batterie e del trasformatore di isolamento 1000Vac/120Vac munita di serratura a chiave. Il tutto fornito e posto in opera entro pozzetto di opportune dimensioni (da pagarsi a parte con apposita voce di elenco), compreso tutte le certificazioni di omologazione ed ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	3.144,35	12,38 %	*
P.11.020	<b>ACCUMULATORE SPECIALE A 12 V</b> 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	200,70	0,46 %	*
P.11.021	<b>** Articolo soppresso e sostituito con P.11.021</b>				
P.11.022	<b>** Articoli soppressi e sostituiti con P.11.022.a/b/c/d/e/f/g</b> 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.11.022.a	<b>INVERTER DI STRINGA</b> Fornitura e posa in opera di Inverter di stringa trifase per applicazione commerciali e industriale: - collegamento DC attraverso connettori PV a innesto rapido con la possibilità di design senza fusibili; - monitoraggio della corrente di ogni singola stringa; - equipaggiato di tutti i sistemi di protezione che consentano il collegamento diretto delle stringhe; - compatibile con l'utilizzo di moduli fotovoltaici Bifacciali; - tensione massima pari a 1000V; - topologia TrasformLess a doppio stadio; - datalogger Wi-Fi e LAN integrato, protocolli disponibili: Modbus TC, Modbus RTU; - involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65 adatto al montaggio sia in interno che in esterno; - controllo della potenza esportata; - conformità alle norme CEI 0-21 e CEI 0-16. Compreso tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
P.11.022.b	<b>- POTENZA NOMINALE IN AC FINO A 10 kW</b> Numero minimo di Maximum Power Point Tracker (MPPT) pari a 2. Possibilità di connessione di un numero minimo di stringhe pari a 2.	cad	2.252,89	3,57 %	*
P.11.022.c	<b>- POTENZA NOMINALE IN AC COMPRESA TRA 11 E 15 kW</b> Numero minimo di Maximum Power Point Tracker (MPPT) pari a 2. Possibilità di connessione di un numero minimo di stringhe pari a 4.	cad	3.060,70	2,63 %	*
P.11.022.d	<b>- POTENZA NOMINALE IN AC COMPRESA TRA 16 E 20 kW</b> Numero minimo di Maximum Power Point Tracker (MPPT) pari a 2.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.11.022.d	Possibilità di connessione di un numero minimo di stringhe pari a 6.  - <b>POTENZA NOMINALE IN AC COMPRESA TRA 21 E 25 kW</b> Numero minimo di Maximum Power Point Tracker (MPPT) pari a 2. Possibilità di connessione di un numero minimo di stringhe pari a 6.	cad	3.667,23	2,87 %	*
P.11.022.e	- <b>POTENZA NOMINALE IN AC COMPRESA TRA 26 E 30 kW</b> Numero minimo di Maximum Power Point Tracker (MPPT) pari a 1. Possibilità di connessione di un numero minimo di stringhe pari a 6.	cad	3.908,37	3,33 %	*
P.11.022.f	- <b>POTENZA NOMINALE IN AC COMPRESA TRA 31 E 50 kW</b> Numero minimo di Maximum Power Point Tracker (MPPT) pari a 1. Possibilità di connessione di un numero minimo di stringhe pari a 12.	cad	4.296,98	3,03 %	*
P.11.022.g	- <b>POTENZA NOMINALE IN AC PARI A 100 kW</b> Numero minimo di Maximum Power Point Tracker (MPPT) pari a 1. Possibilità di connessione di un numero minimo di stringhe pari a 22.	cad	6.574,06	4,63 %	*
P.11.023	<b>SISTEMA DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA</b> Fornitura e posa in opera di sistema di protezione di interfaccia, compreso tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. È esclusa la certificazione del sistema di protezione di interfaccia da compensare mediante specifica voce.	cad	8.865,75	4,55 %	*
P.11.023.a	- <b>CONFORME ALLA NORMA CEI 0-21</b> Conforme alla norma CEI 0-21 per impianti in bassa tensione, monofase e trifase, con e senza neutro, protezione di minima e massima tensione a doppia soglia, minima e massima frequenza a doppia soglia, 230VAC - 400VAC.	cad	742,23	10,84 %	*
P.11.023.b	- <b>CONFORME ALLA NORMA CEI 0-16</b> Conforme alla norma CEI 0-16, per impianti in media tensione, protezione di minima e massima tensione a doppia soglia, minima e massima frequenza a doppia soglia, sblocco voltmetrico, misure tramite trasformatori voltmetrici in MT o dirette in BT, dotato di modem GSM per il distacco della generazione.	cad	2.036,31	7,61 %	*
P.11.024	<b>CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE DI INTERFACCIA</b> Rilascio di certificazione del sistema di protezione di interfaccia a firma di professionista abilitato,				
P.11.024.a	- <b>CONFORME ALLA NORMA CEI 0-21</b> lato bassa tensione con verifiche e prove delle soglie ed i tempi di intervento di cui alla norma CEI 0-21.	cad	439,16	79,05 %	*
P.11.024.b	- <b>CONFORME ALLA NORMA CEI 0-16</b> lato media tensione con verifiche e prove delle soglie ed i tempi di intervento di cui alla norma CEI 0-16.	cad	1.031,05	79,05 %	*
P.11.025	<b>STRUTTURA DI SOSTEGNO PER MODULO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO INSTALLATO SU PIANO ORIZZONTALE</b> Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno e fissaggio, per moduli fotovoltaici installati a terra o su piano orizzontale, in calcestruzzo o alluminio. Nel caso di strutture in alluminio, comprensive di: cavalletti triangolari ad inclinazione regolabile, profili di alloggiamento moduli, binari di appoggio e relativi coperchi, set staffe centrali, set controventi, set giunzioni, staffe di ancoraggio a zavorre, zavorre, staffe per fissaggio moduli fotovoltaici, viteria e bulloneria in acciaio inox.				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.11.030	<p>Inclusi il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto e/o in basso, l'avvicinamento al luogo di posa, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, lo scarriolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata dei materiali di risulta.</p> <p>.....</p> <p><b>MODULO FOTOVOLTAICO</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grado di protezione minimo IP65;</li> <li>- intervallo minimo di temperatura di esercizio da -35°C a 80°C.</li> </ul> <p>Il modulo fotovoltaico viene fornito con cavo solare H1Z2Z2-K di sezione minima 4mmq e lunghezza di almeno 1m.</p> <p>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.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>.....</p>	cad	98,86	14,84 %	*
P.11.030.f	<p><b>- MONOCRISTALLINO</b></p> <p>Ulteriori caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- efficienza minima 22,5%;</li> <li>- classe di potenza in condizioni standard di irraggiamento a 1000 W/mq a 25°C minimo di 450Wp.</li> </ul> <p>.....</p>	watt picco	0,46	39,51 %	*
P.11.030.a	<b>** Articolo soppresso</b>				
P.11.030.b	<b>** Articolo soppresso</b>				
P.11.030.c	<b>** Articolo soppresso</b>				
P.11.030.d	<b>** Articolo soppresso</b>				
P.11.030.e	<b>** - POLICRISTALLINO ** Articolo soppresso</b>				
P.11.060	<p><b>IMPIANTO AUTONOMO</b></p> <p>Di produzione di energia elettrica a pannello solare composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gruppo di produzione di energia fotovoltaica per un totale di 90 Watt;</li> <li>- 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:</li> <li>- interruttore crepuscolare;</li> <li>- funzionamento pulsato;</li> <li>- funzionamento alternato;</li> <li>- funzionamento in continuo;</li> <li>- cassetta di contenimento con chiusura stagna;</li> <li>- supporti di acciaio inox per applicazione su sostegno</li> </ul> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>.....</p>	cad	2.325,81	18,01 %	*
P.11.070	<p><b>SOSTEGNO ZINCATO PER IMPIANTO SOLARE DI PRODUZIONE DI ENERGIA</b></p> <p>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.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>.....</p>	cad	1.243,11	7,26 %	*
P.11.075	<p><b>SCHEDA DI CONTROLLO PER PANNELLI SOLARI</b></p> <p>Con le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carica batterie con limitatore di carica;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interruttore crepuscolare;</li> <li>- scheda di accensione per funzionamento con lampeggio, luce continua, alternato.</li> </ul> Compresa fornitura e posa in opera.	cad	311,77		*
P.12.001	<p><b>P.12 - SOS E IMPIANTI RADIO</b></p> <p><b>TELEFONO ANALOGICO DI SISTEMA DI CABINA</b></p> <p>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.</p> <p>Compresa fornitura, posa in opera e ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.</p>	cad	500,49	1,88 %	*
P.12.002	<p><b>TELEFONO SOS ANALOGICO</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Funzioni principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- viva-voce;</li> <li>- 4 memorie (M1-M4) per memorizzare i numeri telefonici da chiamare;</li> <li>- segnalazione luminosa di linea telefonica impegnata.</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione di linea richiesta (telefono a riposo): 24-60Vcc;</li> <li>- corrente di linea richiesta (linea impegnata): 18-60mA (consigliata 25-50mA);</li> <li>- selezione: DTMF o decadica;</li> <li>- tensione minima di chiamata: 25Veff 20-60Hz;</li> <li>- intensità sonora suoneria (70Veff - 25Hz): &gt;80dB(A) a 1m;</li> <li>- tempo di "FLASH": programmabile da 10ms - 990ms;</li> <li>- temperatura di funzionamento: -20°C +70°C;</li> <li>- pannello frontale: in acciaio inox AISI304;</li> <li>- custodia: fusione Al stagna;</li> <li>- grado di protezione ambientale: IP66 (IEC144);</li> <li>- colore: arancio RAL2000;</li> <li>- Peso: 2,8 Kg;</li> <li>- dimensioni (compreso pressacavo): 180 x 245 x 400 mm;</li> <li>- progettato in accordo alle norme Europee: TBR38 e EN301.437.</li> </ul> <p>Fornitura e posa in opera compreso ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.</p>	cad	1.022,74	2,16 %	*
P.12.003	<p><b>CENTRALE TELEFONICA ANALOGICA</b></p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- linee interne: massimo 24;</li> <li>- linee esterne: massimo 8;</li> <li>- modem: programmazione remote;</li> <li>- sistema: DISA;</li> <li>- caller: ID INTERNI analogici;</li> <li>- riconoscimento fax;</li> <li>- n. 1 porta USB;</li> <li>- n. 1 porta RS232;</li> <li>- n. 1 connettore JST per alimentazione batteria Backup;</li> <li>- n. 2 presa jack 3,5 mm;</li> <li>- n. 1 interni per PT/TAS: 8;</li> <li>- schede opzionali per messaggi vocali;</li> <li>- alimentazione 230 c.a. 50 Hx.</li> </ul> <p>Compresa fornitura, posa in opera e ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.12.004	<b>CAVO PER LA RICEZIONE DEL SEGNALE RADIO IN GALLERIA</b>	cad	3.741,51	1,18 %	*
P.12.004.b	<b>- COASSIALE ARMATO A BASSE PERDITE PER LA TRASMISSIONE RADIO VHF E UHF</b> 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.	m	13,15	29,15 %	*
P.12.004.c	<b>- RADIANTE 7/8" PER TRASMISSIONE SEGNALE RADIO</b> 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.	m	27,03	15,25 %	*
P.12.008	<b>ANTENNE PER LA TRASMISSIONE SEGNALE RADIO</b>				
P.12.008.b	<b>SISTEMA DI ANTENNE</b> 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.				
P.12.010	<b>GESTORE IMPIANTO IN GRADO DI GESTIRE UN NUMERO ILLIMITATO DI COLONNINE</b> 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	10.238,39	1,07 %	*
P.12.015	<b>ARMADIO SOS IN LAMIERA DI ACCIAIO INOX AISI 316L</b> Fornitura e posa in opera di armadio appositamente studiato per allocare le apparecchiature necessarie per la trasmissione e la segnalazione delle richieste di soccorso e dei dispositivi di primo intervento in caso di incendio, in lamiera di acciaio inox AISI 316L, di larghezza non minore di 300 mm e spessore 15/10 con grado di protezione IP65, così come previsto dalla circolare ANAS n. 7735 del 08/09/1999 e Linee Guida Anas per la progettazione della sicurezza nelle gallerie, costituiti da 2 a 4 sezioni modulari dotate di sportelli di chiusura con serrature di sicurezza, dotato di pannello frontale serigrafato con funzione di interfaccia utente e di unità elettronica di controllo alimentata da batteria tampone da 3Ah mantenuta in carica mediante alimentazione proveniente da pannello solare o da rete. L'utente comunica con l'operatore del centro di risposta tramite interfaccia microfono/altoparlante in viva voce a mani libere. 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 anticasso 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	cad	7.512,85	0,32 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>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.</p> <p>- elettronica costituita da apparati di protezione e di comando per gestione allarme acustico e luminoso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- microinterruttori a levetta per controllo apertura porte vani;</li> <li>- n.2 microinterruttori a levetta (uno per estintore) per controllo presenza estintore;</li> <li>- plafoniera IP 65 con lampada per illuminazione vani sportelli;</li> <li>- quadro elettrico entro apposita cassetta in VTR dimensioni min. 300x500x200 mm IP65 contenente apparati di protezione e di comando per gestione allarme acustico e luminoso locale e per contatti d'allarme (prelievo estintore, apertura di qualsiasi porta di ogni singolo vano) da gestire in remoto;</li> <li>- suoneria con alimentazione a 24V e regolabile fino a 90dB a 1 m per allarme acustico locale con possibilità di temporizzare il funzionamento da un minimo di 1 minuto ad un massimo di 10 ore;</li> <li>- lampada di segnalazione di colore rosso a luce fissa con alimentazione a 24V 15W per allarme luminoso;</li> <li>- pulsante di reset allarmi posto sulla porta del quadro elettrico entro l'armadio SOS accessibile solamente da personale autorizzato in possesso di apposita chiave.</li> </ul> <p>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>				
P.12.015.a	<p><b>- A 2 VANI IN ORIZZONTALE/VERTICALE</b></p>	cad	5.319,88	1,64 %	*
P.12.015.b	<p><b>- A 3 VANI IN ORIZZONTALE/VERTICALE</b></p> <p>Conforme alla norma UNI EN 671-1. Costituito, oltre a quanto sopra, da un ulteriore vano composto da manichetta/naspo.</p>	cad	5.909,28	1,48 %	*
P.12.015.c	<p><b>- A 4 VANI IN ORIZZONTALE/VERTICALE</b></p> <p>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.</p>	cad	6.640,14	1,32 %	*
P.12.016	<p><b>ARMADIO IN VETRORESINA</b></p>				
P.12.016.a	<p><b>- DIM. 800 X 1800 X 300 MM</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di armadio in vetroresina a due vani con piedistallo idoneo a contenere apparecchiature elettriche, dimensioni 800 x 1800 x 300 mm, grado di protezione pari a IP44, con porta cieca e blocco a chiave, piedistallo e completo di accessori. Compreso adeguato basamento in calcestruzzo ed ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	2.620,93	3,04 %	*
P.12.017	<p><b>ARMADIO</b></p>				
P.12.017.1	<p><b>IN ACCIAIO INOX AISI 304 DIM 1800 x 800 x 300 MM</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di armadio adatto all'installazione all'esterno e al contenimento di apparati di potenza, segnale e rete dati. Caratteristiche costruttive e funzionali: - armadio espandibile con struttura e pareti in acciaio inox AISI 304; - anta frontale cieca con serratura antieffrazione; - schiena rinforzata e saldata - fianchi saldati; - tetto saldato;</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.12.017.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fondo piano con guarnizione per ingresso cavi con protezione roditori/insetti;</li> <li>- rinforzi sugli angoli;</li> <li>- piastra interna 25/10 FeZn;</li> <li>- grado di protezione IP66;</li> <li>- IK10 Caratteristiche dimensionali: - spessore 1.5 mm - dimensioni (hxlxp) 1800x800x300mm.</li> </ul> <p>Conforme alle norme tecniche applicabili. Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensore temperatura;</li> <li>- riscaldatore anticondensa;</li> <li>- tettuccio anti pioggia;</li> <li>- aperture di areazione;</li> <li>- flangia ingresso cavi;</li> <li>- zoccolo;</li> <li>- basamento in CLS e tirafondi in acciaio;</li> <li>- golfari di sollevamento;</li> <li>- guarnizioni;</li> <li>- eventuali montanti aggiuntivi/supplementari per montaggio apparati;</li> <li>- siglature, etichette, forature;</li> <li>- separatori, pressacavi, pressatubi;</li> <li>- dati e viti a gabbia per fissaggio apparati/pannelli;</li> <li>- accessori ed oneri di fissaggio e di siglatura;</li> <li>- ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</li> </ul>	cad	1.877,08	4,06 %	*
P.12.017.2.a	<p><b>TECNOLOGICO</b></p> <p>Armadio compatto adatto all'installazione all'esterno e all'installazione ed al contenimento di apparati di potenza, segnale e rete dati. Comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- serratura girevole con aste di rinvio e chiave di sicurezza;</li> <li>- almeno ventilatori con filtro IP55 con portata massima 40 mc/h;</li> <li>- almeno 4 filtri ripresa aria IP55 (almeno 2 esterni e 2 interni);</li> <li>- almeno 1 Ventilatore assiale massimo 60 mc/h;</li> <li>- sensore di temperatura o termostato;</li> <li>- fondo piano con guarnizione per ingresso cavi con protezione roditori/insetti e ingresso passacavi IP68 a membrana;</li> <li>- morsettiera attestazione cavi e collettore di terra in rame;</li> <li>- cavi e minuterie di cablaggio;</li> <li>- contatto elettromeccanico per segnalamento apertura porta;</li> <li>- golfari di sollevamento;</li> <li>- eventuali montanti aggiuntivi/supplementari per montaggio apparati;</li> <li>- siglature, etichette, forature;</li> <li>- separatori, pressacavi, pressatubi;</li> <li>- dati e viti a gabbia per fissaggio apparati/pannelli;</li> <li>- accessori ed oneri di fissaggio e di siglatura;</li> <li>- ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</li> </ul>	cad	2.156,48	3,60 %	*
P.12.017.2.b	<p><b>- IN ACCIAIO INOX DIM. 1800 x 800 x 400 MM</b></p> <p>Armadio compatto (a sviluppo verticale) in acciaio inossidabile a doppia parete con sistema di ventilazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carpenteria con classe di protezione IP55 - IK10 in acciaio inox AISI 430 (con possibilità di verniciatura con colore da definire dal DL).</li> </ul>	cad	2.019,86	3,84 %	*
P.12.018	<p><b>- IN ALLUMINIO DIM. 1800 x 800 x 400 MM</b></p> <p>Armadio compatto (a sviluppo verticale) in alluminio a doppia parete con sistema di ventilazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carpenteria con classe di protezione IP55 - IK10 in Alluminio AlMg3 (con possibilità di verniciatura con colore da definire dal DL).</li> </ul>	cad			
P.12.018	<p><b>CASSETTA IN ACCIAIO INOX AISI 304</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di cassetta in acciaio inossidabile adatta all'installazione all'esterno e al contenimento di apparati di potenza, segnale e rete dati. Caratteristiche costruttive e funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cassetta con struttura e pareti in acciaio inox AISI 304;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.12.018.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- anta frontale cieca con apertura 145° e serratura antieffrazione;</li> <li>- piastra interna 25/10 FeZn;</li> <li>- ingresso cavi con protezione roditori/insetti;</li> <li>- grado di protezione IP66.</li> </ul> <p>Conforme alle norme tecniche applicabili. Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensore temperatura;</li> <li>- tettuccio antipioggia;</li> <li>- riscaldatore anticondensa;</li> <li>- golfari di sollevamento;</li> <li>- guarnizioni;</li> <li>- eventuali montanti aggiuntivi/supplementari per montaggio apparati;</li> <li>- siglature, etichette, forature;</li> <li>- separatori, pressacavi, pressatubi;</li> <li>- dati e viti a gabbia per fissaggio apparati/pannelli;</li> <li>- accessori ed oneri di fissaggio e di siglatura;</li> <li>- classe di protezione IP66</li> <li>- grado di protezione contro gli impatti meccanici esterni IK10</li> <li>- spessore lamiera &gt;= 1,2 mm</li> <li>- ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</li> </ul> <p>.....</p> <p><b>- DIMENSIONI 300 x 450 x 210 MM</b></p> <p>.....</p>	cad	421,71	6,90 %	*
P.12.018.b	<p>.....</p> <p><b>- DIMENSIONI 760 x 760 x 300 MM</b></p> <p>.....</p>	cad	788,25	6,68 %	*
P.12.025	<p><b>STAZIONE RADIO</b></p> <p>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.</p> <p>In particolare sia la Stazione Radio "Master" che la "Slave" saranno costituite dai seguenti componen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-n°1 apparati Radio TeTRA per PS, (configurazione minima bouquet a 4Ch);</li> <li>-n°1 apparato Radio DMR in configurazione Analog per i VVF;</li> <li>-n°1 apparato Radio DMR in configurazione Analog per ANAS</li> <li>-n°1 apparato Radio DMR/ in configurazione Analog (oppure TeTRA se richiesto) per il 118;</li> <li>-n°1 apparato di ridiffusione canale FM (103,300Mhz) con audio break in locale e remoto;</li> <li>-n°1 predisposizione su slot rack di un ulteriore apparato canale TeTRA;</li> <li>-n°1 predisposizione su slot rack di un apparato di ritrasmissione DAB;</li> <li>-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;</li> <li>- Switch industriale;</li> <li>- Alimentatore 220Vca/12Vcc;</li> <li>- Batteria ermetica 100Ah;</li> <li>-mediaconverter.</li> </ul> <p>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.</p> <p>.....</p>				
P.12.025.a	<p><b>- BASE MODULARE "MASTER"</b></p> <p>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.</p> <p>.....</p>	cad	57.939,58	3,60 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.12.025.b	<p><b>- BASE MODULARE "SLAVE" DI GALLERIA</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>	cad	56.198,86	3,71 %	*
P.12.050	<p><b>COLONNINA SOS</b></p> <p>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.</p> <p>Tutte le funzioni del telefono sono programmabili dall'utente utilizzando la tastiera di programmazione aggiuntiva, da collegarsi temporaneamente sul circuito interno.</p> <p>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.</p> <p>Sui lati della colonnina sarà riportata la dicitura "SOS" realizzata con pellicola rifrangente o traslucida.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- altezza: ≥1700 mm;</li> <li>- pedana in acciaio inox con fissaggio tramite n. 4 fori per tasselli M12;</li> <li>- classe di protezione: IP54;</li> <li>- 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;</li> <li>- microinterruttori per il controllo dell'apertura dello/degli sportelli;</li> <li>- morsettiera entro apposita cassetta in VTR dim. min. 240x190x100 mm IP65 contenente apparati di protezione e alimentazione;</li> <li>- alimentazione 230 V AC (opzione kit pannello solare).</li> </ul> <p>Funzioni principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- segnalazione luminosa di linea telefonica impegnata;</li> <li>- suoneria stagna incorporata, regolabile fino a 90 dB a 1 m;</li> <li>- autoriaggancio al riaggancio dell'interlocutore;</li> <li>- LED di segnalazione chiamata in corso;</li> <li>- temperatura di funzionamento: -20°C +70°C.</li> </ul> <p>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.</p>	cad	4.910,56	1,15 %	*
P.13.003	<p><b>P.13 - TELECONTROLLO</b></p> <p><b>SWITCH CORE</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, ingegnerizzazione, messa in servizio e collaudo di Switch Core managed Layer 2/3 in Rack 19", con grado di protezione IP40 adatto per la gestione di reti MPLS.</p> <p>Il dispositivo è in grado di gestire fino a 24 porte 10Gigabit Ethernet ottiche/elettriche più 4 porte QSFP da 100 Gigabit integrate.</p> <p>Dotato di alimentazione ridondante in AC 85-264V ed in grado di funzionare ad una temperatura di esercizio compresa tra 0°C e +40°C.</p> <p>L'apparato con funzioni di routing e switching deve essere fornito e posto in opera completo di connettori, set di connettori, cavi, cablaggi, accessori ed ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	22.875,22	0,97 %	*
P.13.004	<p><b>SWITCH POWER OVER ETHERNET (PoE)</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, ingegnerizzazione, messa in servizio e collaudo di Switch (PoE) con grado di protezione IP40 adatto per reti MPLS.</p> <p>Completo di connettori, set di connettori, cavi, cablaggi, accessori ed ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.004.a	e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.  ..... <b>- SWITCH INDUSTRIALE FINO A 12 PORTE</b> Switch Managed Layer 2/3. In grado di gestire fino a 12 porte di cui 8 porte RJ45 1000Mbit/s integrate (PoE) e fino a 4 porte elettriche/ottiche 10Gbps/s. Dotato di alimentazione ridondante 48 - 60Vdc ed in grado di funzionare ad una temperatura di esercizio compresa tra -40°C e +85°C.	cad	2.431,82	6,13 %	*
P.13.004.b	..... <b>- SWITCH DI SEGMENTO FINO A 24 PORTE</b> In grado di gestire fino a 24 porte di cui 18 porte RJ45 1000Mbit/s integrate (di cui 8 PoE) e fino a 6 porte elettriche/ottiche 1000Mbit/s. Dotato di alimentazione in AC 85-264V oppure 48 - 60Vdc ed in grado di funzionare ad una temperatura di esercizio compresa tra 0°C e +40°C.	cad	7.345,13	2,03 %	*
P.13.005	..... <b>MODULO ETHERNET TCP/IP WEB SERVER, PORTATA 10 mBIT/s</b> Servizi base Etwway, classe C10, TCP Open, completo dei servizi base, servizi FactoryCast e con software incluso. Compresa fornitura e posa in opera.	cad	3.210,42	0,75 %	*
P.13.006	..... <b>BASE REMOTA I/O - 32DI - 6DO - 4AI</b> Fornitura e posa in opera di base remota I/O - 32DI-6DO-4AI per la gestione dei segnali provenienti da apparati nel pozzetto tecnologico ed esterni, installata entro armadio/cassetta/cubo rack (con onere da compensare a parte) e composta da: modulo di interfaccia/comunicazione, alimentatore, schede d'ingresso/uscita digitali, schede di ingresso analogiche. Caratteristiche costruttive e funzionali: - modulo di interfaccia/comunicazione Ethernet; - alimentatore 24 Vcc e relativa protezione; - schede di ingresso digitali (DI) come indicato nella sottovoce; - schede di uscita digitali (DO) come indicato nella sottovoce; - schede di ingresso analogico (AI) 4-20 come indicato nella sottovoce; - schede di uscita analogica (AO) 4-20 mA come indicato nella sottovoce; - range di temperatura estesa -30°C / 70°C Conforme alle norme tecniche applicabili. Costruito a regola d'arte, dotato di marcatura CE e marchio IMQ (o equivalente) ove applicabili. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati: - scorte e sfridi; - oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature; - bretelle di connessione in rame o fibra ottica; - cavi multipolari di collegamento da/verso gli elementi da supervisionare; - supporti di montaggio; - morsettiere; - capicorda, terminali, siglature, etichette, ecc.; - cavi ed accessori per alimentazione; - pezzi speciali; - accessori ed oneri di fissaggio; - ingegnerizzazione, FAT, messa in servizio e collaudo funzionale con tutti gli oneri necessari per eseguire tali operazioni; - test in campo per acquisizione segnali; - accessori ed ausiliari di completamento anche se non esplicitamente indicati negli elaborati di progetto; - spese di trasferta, vitto ed alloggio; - ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	2.033,36	1,18 %	*
P.13.007	..... <b>INTERVENTO TECNICO SPECIALIZZATO</b> Per diagnostica, ripristino e verifica di funzionalità di apparati hardware, sistemi di alimentazione, 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				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.010.7	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.  ..... <b>** - MODULO GPRS/UMTS ** Articolo soppresso e sostituito con P.13.010</b>  .....	cad	391,07	60,31 %	*
P.13.010	<b>CENTRALINA MULTIFUNZIONALE PER IL COLLEGAMENTO DEI SENSORI</b> 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 ARM Cortex A5 a 32 bit o superiore; - memoria RAM 256MB, memoria Flash 128 MB o superiore; - SSD 64 GB o superiore; - porta ethernet 10/100 T; - porta di servizio USB 2.0; - modem 4G/3G/2G integrato; - ricevitore GPS 12 canali; - almeno 2 interfacce RS485 con linea di alimentazione; - scheda di gestione per 8 sensori induttivi espandibile a 16; - 4 ingressi digitali; - alimentazione 12 ...24 Vdc; - sistema operativo Linux; - spie a led per la diagnostica locale. Range di funzionamento: -40°C + 80°C; umidità 100% no condensa.  .....				
P.13.010.1	<b>- PER IL CONTEGGIO, LA CLASSIFICAZIONE ED IL MONITORAGGIO DEL TRAFFICO STRADALE CON SENSORI NON INTRUSIVI E CONNETTORIZZATA PER IL COLLEGAMENTO DI 8 SPIRE INDUTTIVE</b> Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.  .....	cad	5.929,61	4,39 %	*
P.13.010.2	<b>- 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</b> Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.  .....	cad	6.981,13	4,35 %	*
P.13.010.3	<b>- PER IL CONTEGGIO, LA CLASSIFICAZIONE ED IL MONITORAGGIO DEL TRAFFICO STRADALE, CONNETTORIZZATA PER IL COLLEGAMENTO DI 8 SPIRE INDUTTIVE E DEI SENSORI METEO</b> Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.  .....	cad	6.190,51	4,90 %	*
P.13.010.4	<b>- METEOROLOGICI</b> Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.  .....	cad	6.125,69	4,25 %	*
P.13.010.5	<b>- MODULO AGGIUNTIVO CON CONNETTORI IP 68 PER IL COLLEGAMENTO ALLA CENTRALINA MULTIFUNZIONALE P.13.010.1 DEI SENSORI METEOROLOGI E STRADALI</b> Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.  .....	cad	2.893,61	8,99 %	*
P.13.010.6	<b>- 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</b> Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.  .....	cad	2.699,16	4,82 %	*
P.13.010.8	<b>- MODULO AGGIUNTIVO PER LA GESTIONE DI 2 TELECAMERE LETTURA TARGHE</b> Incluso switch ethernet ed alimentatore. Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale RMT.  .....	cad	3.470,84	6,83 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.012	<p><b>CAVI PER IL COLLEGAMENTO DEI SENSORI CON LA CENTRALINA MULTIFUNZIONALE</b></p> <p>Progettati per garantire una connessione affidabile e duratura. Presentano una configurazione multifilare con un numero di conduttori adeguato a supportare l'alimentazione elettrica e la trasmissione dati simultaneamente.</p> <p>Ogni conduttore è realizzato in rame di elevata purezza per minimizzare la perdita di segnale e garantire una trasmissione efficiente, ed è isolato individualmente con un materiale dielettrico di alta qualità, resistente all'umidità, alle variazioni di temperatura (ampio range operativo), ai raggi UV e all'abrasione, per assicurare l'integrità del segnale e la longevità del cavo anche in condizioni ambientali esterne difficili.</p> <p>Una robusta schermatura a treccia o a lamina avvolge i conduttori interni per proteggere la trasmissione dati da interferenze elettromagnetiche (EMI) e da radiofrequenza (RFI) esterne, garantendo letture accurate e stabili dai sensori.</p> <p>I conduttori interni sono dotati di una chiara codifica a colori per facilitare l'identificazione dei collegamenti e semplificare le operazioni di installazione e manutenzione.</p> <p>I cavi sono rivestiti da una guaina esterna in PVC o poliuretano (PUR) ad alta resistenza meccanica, in grado di sopportare sollecitazioni fisiche, trazioni, flessioni ripetute e l'esposizione agli agenti chimici comunemente presenti in ambienti esterni.</p> <p>I cavi sono terminati su entrambe le estremità con connettori specifici per l'interfaccia della centralina e dei diversi tipi di sensori. Questi connettori sono progettati per garantire una connessione sicura, impermeabile (grado di protezione IP elevato, IP67 o superiore) e resistente alle vibrazioni, prevenendo disconnessioni accidentali e l'ingresso di polvere e umidità.</p> <p>Comprensivi di connettori di collegamento.</p>	m	40,48		*
P.13.015	<p><b>SENSORI STRADALI IN PAVIMENTAZIONE</b></p> <p>Per la determinazione della classe di appartenenza dei veicoli e di altri parametri (velocità, lunghezza ecc.).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Compresa la realizzazione della traccia nella pavimentazione per una profondità 60-70 mm e la sigillatura della stessa con materiale idoneo.</p>				
P.13.015.1	<p><b>- SENSORE INDUTTIVO PREFORMATO 2X1 M</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti dei rilevatori di traffico (RT) di ANAS per integrazione con il sistema di telecontrollo ANAS.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera, esclusa la fornitura e posa della treccia di collegamento alla centralina, da compensare con il relativo prezzo di elenco.</p>	cad	509,08	41,88 %	*
P.13.015.2	<p><b>- SENSORE INDUTTIVO PREFORMATO 1M X LARGHEZZA VARIABILE DELLA CORSIA FINO A 3 M</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti dei rilevatori di traffico (RT) di ANAS per integrazione con il sistema di telecontrollo ANAS.</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera, esclusa la fornitura e posa della treccia di collegamento alla centralina, da compensare con il relativo prezzo di elenco.</p>	cad	661,47	42,94 %	*
P.13.015.3	<p><b>- TRECCIA DI COLLEGAMENTO PER SENSORI INDUTTIVI</b></p> <p>Fornitura e posa del cavo speciale trecciato, necessario per il collegamento o il ripristino di un sensore induttivo stradale con la centralina di controllo.</p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti dei rilevatori di traffico (RT) di ANAS per integrazione con il sistema di telecontrollo ANAS.</p>	m	68,00	53,07 %	*
P.13.015.4	<p><b>- SENSORE SUOLO PER IL MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA E DELLE CONDIZIONI DELLA SUPERFICIE STRADALE</b></p> <p>(Asciutto, umido, bagnato con sale).</p> <p>Realizzato con materiale di caratteristiche simili a quelle dei materiali comunemente usati per la pavimentazione stradale.</p> <p>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.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trasduttori: elettrodi in alluminio, elementi capacitivi, Pt100 classe 1/3 DIN;</li> <li>- campi di misura: -40°C ...60°C (superficie -4 cm), ± 0,2°C;</li> <li>- 25°C ...0°C temperatura di congelamento;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.016	<p>0% ...100% gradiente di salinità;  stato superficiale manto stradale (asciutto, umido, bagnato, bagnato con sale, neve/ghiaccio);  - alimentazione: 10 ...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.</p> <p>.....</p> <p><b>SENSORE STRADALE NON INTRUSIVO PER IL CONTEGGIO, LA CLASSIFICAZIONE ED IL MONITORAGGIO DEL TRAFFICO STRADALE</b></p> <p>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 composti, per la trasmissione dei dati e per fornire l'alimentazione ai sensori.  Caratteristiche tecniche:  - tecnologia: singola tecnologia a microonde;  - dati rilevati per corsia: numero, 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 M12;  - funzionamento: da -20 °C a +60 °C;  - alimentazione: 12 .. 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.</p> <p>.....</p>	cad	3.245,08	23,37 %	*
P.13.020	<p>.....</p> <p><b>SENSORI DI RILEVAMENTO DATI METEOROLOGICI</b></p> <p>.....</p>	cad	3.723,20	5,56 %	*
P.13.020.1	<p><b>- SENSORE DISDROMETRO</b></p> <p>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.</p> <p>.....</p>	cad	5.230,72	3,31 %	*
P.13.020.2	<p><b>- SENSORE A LUCE INFRAROSSA BACK SCATTER</b></p> <p>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.</p> <p>.....</p>	cad	4.623,52	3,75 %	*
P.13.020.3	<p><b>- SENSORE UMIDITÀ E TEMPERATURA ARIA</b></p> <p>Opportunamente schermato a mezzo di una custodia in policarbonato costituita da vari dischi</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.020.4	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. Caratteristiche tecniche: Campo di misura: umidità relativa 0 ...100%, temperatura -50°C ...+100°C; Sensore di umidità: precisione $\pm 0,8\%$ , ripetibilità $\pm 0,02\%$ , deriva max $\pm 1\%$ all'anno; Sensore di temperatura: Pt100, 1/3 classe, precisione $\pm 0,1^\circ\text{C}$ , ripetibilità $\pm 0,01^\circ\text{C}$ ; 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	1.283,92	13,50 %	*
	- <b>CAPANNINA PROTETTIVA PER SENSORE U.T.A.</b> Compresa fornitura e posa in opera.	cad	867,13	10,00 %	*
P.13.020.5	- <b>SENSORE DI PRESSIONE ATMOSFERICA</b> Con custodia in policarbonato anti-UV, con grado di protezione IP66 Caratteristiche tecniche: Trasduttore: cella piezoelettrica; Campo di misura: 600 ...1100 hPa, precisione $\pm 2$ 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	1.876,60	4,62 %	*
	- <b>SENSORE DI DIREZIONE VENTO</b> 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 $\pm 2\%$ , 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	1.704,56	5,09 %	*
P.13.020.6	- <b>SENSORE ANEMOMETRO (VELOCITÀ DEL VENTO)</b> 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 $\pm 2\%$ , 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	1.844,32	9,40 %	*
	- <b>SENSORE DI RADIAZIONE GLOBALE (PIRANOMETRO)</b> 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				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.020.9	<p>ottimale e dovrà essere predisposto per il collegamento all'ingresso analogico della centralina 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 <math>\pm 2,5\%</math>; - 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.</p>	cad	2.004,97	8,65 %	*
P.13.020.9.a	<p><b>SCHERMO PER PIRANOMETRO</b> Schermo di radiazione per sensore piramometro.</p>	cad	98,67		*
P.13.020.10	<p><b>- FORNITURA</b></p>	cad			*
P.13.021	<p><b>- MODULO PER IL CONTROLLO DEL SENSORE STATO STRADALE</b> Completo di scheda elettronica e custodia per posizionamento in colonnino stradale. Compresa fornitura e posa in opera.</p>	cad	2.517,30	6,89 %	*
P.13.030	<p><b>SENSORE PER SISTEMA DI PESA DINAMICA</b> Fornitura, posa in opera e messa in servizio di sensore per la misura dinamica del peso di automezzi in movimento, pensato per l'installazione a livello strada asfaltata, con scavo di dimensioni indicative di lunghezza compresa tra 1,5m e 2m, larghezza di circa 80mm, profondità di circa 80mm con: - portata massima per asse &gt; 25t; - temperatura di esercizio compresa tra -40°C e +80°C; - velocità di percorrenza automezzi fino a 130 km/h; - resistenza ambientale IP68. Comprese predisposizioni ed opere civili di montaggio, tutti i componenti e accessori, onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	12.712,81	1,49 %	*
P.13.050	<p><b>SENSORE SMART PARKING</b> Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di sensore smart parking in grado di determinare lo stato del parcheggio (libero/occupato) e quindi di rilevare l'arrivo e la partenza di un veicolo dal parcheggio. Il dispositivo deve essere costituito da un sensore di campo elettromagnetico, box di contenimento in materiale carrabile, batteria al litio minimo 10Ah con long life di almeno 5 anni, antenna per comunicazione in modalità wireless secondo LoRaWan/IEEE 802.15.4. Il sensore deve avere un grado di protezione almeno IP67, temperatura di esercizio - 20°C ÷ + 65°C e deve essere completamente programmabile tramite web browser su apposita piattaforma di gestione. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per gli-accessori, i cavi, le opere civili di montaggio, il kit di installazione, i collegamenti e ogni ulteriore onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il dispositivo installato in opera perfettamente funzionante secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	193,30	28,57 %	*
P.13.055	<p><b>COLONNINO PER ALLOGGIAMENTO SENSORI STRADALI</b> 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.</p>	cad	487,03		*
P.13.060	<p><b>SPORTELLLO DEL VANO DI ALLOGGIAMENTO CENTRALINA E BATTERIA NEI PALI DI SOSTEGNO</b> Solo fornitura.</p>	cad	111,32		*
P.13.060	<p><b>PALO RIBALTABILE PER IL SOSTEGNO DEI SENSORI METEO</b> 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</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.065	<p>controllata del palo in tutti i momenti 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.</p>	cad	2.492,05		*
P.13.070	<p><b>PALO PER ALLOGGIAMENTO APPARATI DI GESTIONE SENSORI INDUTTIVI</b> 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</p>	cad	1.581,25		*
P.13.070.a	<p><b>PORTALE A BANDIERA PER IL SOSTEGNO DEI SENSORI DI RILEVAMENTO DEL TRAFFICO</b> 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 anti-vandalismo. Altezza fuori terra min 6 m, sbraccio max 10 m.</p>				
P.13.070.b	<p><b>- FORNITURA</b></p>	cad	3.453,45		*
P.13.070.c	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p>	cad	1.091,64	57,10 %	*
P.13.075	<p><b>- SMONTAGGIO</b> 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 demolizione delle strutture in c.a. che dovranno essere computati con la relativa voce di elenco.</p>	cad	1.091,64	57,10 %	*
P.13.080	<p><b>ARMADIO PER L'ALLOGGIAMENTO DI APPARATI DI GESTIONE SENSORI METEO</b> 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.</p>	cad	910,80		*
P.13.085	<p><b>ARMADIO PER L'ALLOGGIAMENTO DI APPARATI DI GESTIONE SENSORI RILEVAMENTO DATI TRAFFICO</b> 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.</p>	cad	689,43		*
P.13.095	<p><b>TELAIO DI SOSTEGNO PER PANNELLI FOTOVOLTAICI</b> Con attacco idoneo per essere posizionato in testa al palo, nelle postazioni di rilevamento dati. Solo fornitura.</p>	cad	180,83		*
	<p><b>SCHEDA CONCENTRATORE CON 24 PORTE</b></p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.120	<p>(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.</p> <p>.....</p> <p><b>CENTRALE DI GESTIONE E CONTROLLO PER IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA IN GALLERIA</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modulo di interfaccia audio IP/SIP con alimentazione PoE;</li> <li>- matrice audio modulare master certificata EN 54-16;</li> <li>- telaio portaschede completo di bus di comunicazione per il controllo simultaneo di 16 segnali audio;</li> <li>- monitor integrato con display alfanumerico e tastiera frontale;</li> <li>- connessione IP e interfaccia VOIP;</li> <li>- modulo con 2 uscite audio sorvegliate su RJ45 per amplificatori e linee diffusori;</li> <li>- modulo per la gestione di 6 linee di altoparlanti e 2 amplificatori con funzione di back up automatico;</li> <li>- amplificatore di potenza dedicato in classe D per sistemi di diffusione a tensione costante 100V certificato EN 54-16;</li> <li>- unità di alimentazione di emergenza 24Vdc/12A per gestione e ricarica delle batterie certificato EN 54-4;</li> <li>- batterie di alimentazione 150Ah/12V.</li> </ul> <p>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.</p>	cad	5.849,45	6,49 %	*
P.13.125	<p>.....</p> <p><b>DIFFUSORE A TROMBA</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenza RMS 30W;</li> <li>- trasformatore per linee 100V con prese intermedie da 15-7,5-3,75W;</li> <li>- sensibilità 105dB;</li> <li>- SPL Max 120dB;</li> <li>- risposta in frequenza 400/7500Hz.</li> </ul> <p>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.</p>	cad	24.871,01	2,12 %	*
P.13.130	<p>.....</p> <p><b>ANTENNA BLUETOOTH DA ESTERNO DIREZIONALE</b></p> <p>2,4 GHZ 802.11 B/G da 14 dBi, con connettore N.</p>	cad	264,76	23,83 %	*
P.13.130.a	<p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p>	cad	187,06		*
P.13.130.b	<p>.....</p> <p><b>- POSA IN OPERA</b></p>	cad	207,93	71,46 %	*
P.13.150	<p>.....</p> <p><b>** PLC INDUSTRIALE PER GALLERIE A SINGOLO/DOPPIO FORNICE ** Articoli soppressi</b></p>				
P.13.151	<p>.....</p> <p><b>PC INDUSTRIALE</b></p> <p>Fornitura, posa in opera e messa in servizio di PC industriale avente le seguenti caratteristiche tecniche: Intel Core i7 9700E, 32GB RAM SO-DIMM DDR4 (1x32GB), GST220A24-CIN Adapter AC/DC 24V 9.2A 220W HD SSD 128GB+ SSD 2TB CPU, Sistema Operativo Windows 10 Professional o di livello superiore. Il tutto fornito e posto in opera compreso di tutti gli accessori e di ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	3.978,86	16,60 %	*
P.13.152	<p>.....</p> <p><b>FIREWALL HARDWARE</b></p> <p>Fornitura, posa in opera e messa in servizio di firewall per eventuale connessione di segmenti isolati al</p>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.160	<p>centro di controllo tramite rete di operatore commerciale, avente le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 porte da 10 GE SFP+;</li> <li>- 8 porte SFP GE, 8 porte GE RJ45;</li> <li>- n. 2 transceivers 10 GE SFP+ SR;</li> <li>- temperatura di esercizio 0°C÷40°C;</li> <li>- umidità relativa di esercizio 20÷90%.</li> </ul> <p>Il tutto fornito e posto in opera compreso accessori, cavi, cablaggi, certificazioni ICSA Labs (Firewall, IPsec, IPS, Antivirus, SSL-VPN; USGv6/IPv6) ed ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	6.852,25	2,98 %	*
P.13.160.a	<p><b>RIPROGRAMMAZIONE PLC E SOFTWARE SCADA A RMT</b></p> <p>Adeguamento e integrazione PLC e software Scada locale, per automazione di galleria sul Sistema RMT di ANAS comprensivo di minimo 5 giorni di test in loco, di impianti esistenti o in esercizio, comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- As Built degli impianti realizzati in galleria;</li> <li>- mappa MODBUS TCP/IP del PLC secondo standard Anas;</li> <li>- piano indirizzamento IP di tutti i dispositivi digitali installati in galleria (switch, RIO, PLC, PC, centraline ecc.);</li> <li>- il dettaglio dei MIB per tutti gli switch presenti in galleria e nelle cabine elettriche;</li> <li>- utenze e password da amministratore di tutti i dispositivi installati in galleria;</li> <li>- anagrafica degli impianti secondo nomenclatura indicata negli As-built con il dettaglio della posizione di ciascun dispositivo installato in galleria;</li> </ul> <p>Al termine delle lavorazioni, dovranno essere consegnate ad Anas le licenze, i file di backup di configurazione e programmazione di tutti gli apparati e sistemi, le tabelle riassuntive degli elenchi punti e dell'indirizzamento di rete, le password di sistema e di configurazione dei vari dispositivi, lo schema a blocchi del sistema di supervisione, automazione e trasmissione dati, as-built impianti gestiti e monitorati dal PLC, unitamente a una relazione tecnico-funzionale descrittiva del sistema tecnico implementato.</p> <p>il tutto per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>	cad	13.577,40	79,05 %	*
P.13.160.b	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 3600 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 1000 Digital Output (DO) e 230 Analogic Input (AI) e 40 Analogic Output (AO).</p>	cad	15.380,58	79,05 %	*
P.13.160.c	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 5400 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 1400 Digital Output (DO) e 340 Analogic Input (AI) e 50 Analogic Output (AO).</p>	cad	20.625,98	79,05 %	*
P.13.160.d	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 10700 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 2500 Digital Output (DO) e 790 Analogic Input (AI) e 110 Analogic Output (AO).</p>	cad	24.888,12	79,05 %	*
P.13.170	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 17600 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 4100 Digital Output (DO) e 1300 Analogic Input (AI) e 170 Analogic Output (AO).</p>	cad			
P.13.170	<p><b>PIASTRA DI FONDO SOS - RIO</b></p> <p>Per installazione in armadio SOS di galleria o in apposito armadietto in acciaio inox AISI 304 o 316L (compreso) costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 1 piastra metallica dimensioni 780x580 mm;</li> <li>- n. 1 interruttore generale sezionatore 2P 32°;</li> <li>- n. 1 portafusibile per protezione ingresso 230Vac alimentatore switching;</li> <li>- n. 1 portafusibile per protezione uscita 24Vdc alimentatore switching;</li> <li>- n. 1 alimentatore 230Vac/24Vdc 2.5A per alimentazione PLC;</li> <li>- n. 1 PLC comprensivo di CPU;</li> <li>- n. 1 modulo di espansione per ingressi digitali;</li> <li>- n. 1 modulo di espansione per ingressi analogici;</li> <li>- n. 6 relè di interfaccia 24Vdc.</li> </ul> <p>Il PLC/RIO di nodo SOS dovrà essere dotato di software e configurato per l'acquisizione delle seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ON/OFF porta estintore;</li> <li>- ON/OFF porta manichetta;</li> <li>- Attivazione pulsante chiamata 115;</li> <li>- Attivazione pulsante chiamata 113;</li> <li>- Attivazione pulsante chiamata 118;</li> <li>- In alternativa ai tre numeri precedenti (numero unico di emergenza 112);</li> </ul>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.180	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attivazione pulsante chiamata SOC ANAS;</li> <li>- Stato presenza estintore;</li> <li>- Stato presenza manichetta;</li> <li>- Stato pressostato.</li> </ul> <p>Il tutto comprensivo di cablaggio di n. 16 ingressi digitali, di n. 8 uscite digitali, di n. 4 ingressi analogici del quadro elettrico, nonché dei cavi di alimentazione, segnalamento e comando. Sono, altresì, compresi nel prezzo lo schema elettrico, le certificazioni e la Dichiarazione di conformità. Compresa fornitura e posa in opera.</p>	cad	4.268,64	8,95 %	*
P.13.200	<p><b>** SOFTWARE DI SUPERVISIONE E CONTROLLO PER GALLERIE A SINGOLO/DOPPIO FORNICE **</b></p> <p><b>Articoli soppressi</b></p>				
P.13.220	<p><b>RILEVATORE DI VELOCITÀ</b></p> <p>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.</p> <p>Tale dispositivo deve essere costituito da postazione fisse da collocare a bordo carreggiata su pali o all'interno di appositi box.</p> <p>L'apparecchiatura deve disporre di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- idoneo sistema di rilevazione della velocità omologato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sia in modalità automatica che presidiata;</li> <li>- apparecchiatura per la ripresa di immagini in formato digitale visualizzabile con comuni sistemi informatici (file jpg, tiff etc);</li> <li>- illuminatore notturno per la perfetta leggibilità della targa in tutte le condizioni meteo e di illuminazione avversa con sistema di antiabbagliamento;</li> <li>- accumulatori per funzionamento anche in interruzione della energia elettrica;</li> <li>- sistema integrato per sincronizzazione automatica della data e dell'ora;</li> <li>- sistema di acquisizione e di archiviazione dei dati non inferiore a 100.000 veicoli in infrazione;</li> <li>- un apparato di trasmissione dati in via telematica.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Esclusi i lavori di scavo e fondazione da computarsi con le relative voci di elenco.</p>	cad	47.064,43	0,39 %	*
P.13.220	<p><b>DISSUASORE DI VELOCITÀ</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>È richiesto comunque che il dispositivo possa permanere installato senza danni esposto a temperature nel range -20°C + 80°C o più ampio.</p> <p>Il dispositivo deve mostrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- la visualizzazione di un ulteriore messaggio, in funzione di diverse soglie di velocità impostabili (almeno 3), con almeno 2 righe con 8 caratteri di testo liberamente editabili, di altezza minima 100 mm.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Sia il messaggio di testo che le soglie di velocità devono essere programmabili.</p> <p>Il campo di misura deve consentire la rilevazione della velocità del veicolo fino ad una distanza di almeno 250m.</p> <p>La visualizzazione della velocità del veicolo e del relativo messaggio, deve permanere per un tempo programmabile.</p> <p>Il range delle velocità misurabili deve comprendere l'intervallo 10-200 Km/h.</p> <p>Il dispositivo deve essere dotato di un apparato di ricezione dati in via telematica per le operazioni di configurazione da remoto.</p> <p>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.</p> <p>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</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.220.a	<p>immediate vicinanze nell'apposito pozzetto. Esclusi i lavori di scavo e fondazione da computarsi con le relative voci di elenco.</p> <p>.....</p> <p><b>- CON ALIMENTAZIONE DA RETE FISSA</b></p> <p>.....</p>	cad	5.287,33	3,45 %	*
P.13.220.b	<p><b>- CON ALIMENTAZIONE DA PANNELLO FOTOVOLTAICO</b></p> <p>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.</p> <p>.....</p>	cad	5.859,54	4,11 %	*
P.13.224	<p><b>PLC INDUSTRIALE IN CONFIGURAZIONE NON RIDONDATA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di Unità PLC in configurazione non ridondata, dedicata all'acquisizione ed alla gestione dei segnali di stato o di allarme, di comandi e di misure analogiche relativi alle utenze o ai sottosistemi di cabina e di galleria.</p> <p>La configurazione Hardware minima del PLC è la seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 unità CPU completa di porte di comunicazione Ethernet;</li> <li>- memoria RAM per lavoro e dati e memoria di archiviazione di capacità adeguata;</li> <li>- n.2 schede di comunicazione ciascuna con almeno n.3 porte Ethernet predisposte per la connessione alla rete dati di galleria (non di sicurezza) e allo SCADA, locale e remoto (RMT);</li> <li>- n.1 basi di alloggiamento moduli (Backplane);</li> <li>- n.1 alimentatori ca/cc;</li> <li>- n.1 modulo di comunicazione per porte seriali RS232, RS422 e RS485 configurabili a scelta, protocollo MODBUS RTU, PROFIBUS o equivalenti;</li> <li>- eventuali unità gateway per conversione da collegamento seriale a Ethernet;</li> <li>- eventuali dispositivi media converter per conversione da collegamento in fibra ottica a rame;</li> <li>- pannello operatore touch da 15", IP65, risoluzione 1280x800 pixels, completo di porte di comunicazione (Ethernet, HDMI, VGA, USB, ecc.);</li> <li>- temperature di funzionamento: -25°C a +60°C;</li> <li>- umidità relativa (senza condensa): dal 5% al 95%;</li> <li>- altitudine: &lt;2.000 m.</li> </ul> <p>L'unità PLC dovrà essere completa di licenze SW di sviluppo e di software applicativo PLC in grado di consentire la gestione del numero di punti fisici e/o logici indicati nelle voci di prezzo.</p> <p>Si deve ritenere compresa nella presente voce anche l'attività di sviluppo SW per la creazione delle pagine grafiche necessarie per poter gestire, tramite il pannello operatore, gli impianti monitorati dal sistema di automazione.</p> <p>Al termine delle lavorazioni, dovranno essere consegnate ad Anas le licenze, i file di backup di configurazione e programmazione di tutti gli apparati e sistemi, le tabelle riassuntive degli elenchi punti e dell'indirizzamento di rete, le password di sistema e di configurazione dei vari dispositivi, lo schema a blocchi del sistema di supervisione, automazione e trasmissione dati, as-built impianti gestiti e monitorati dal PLC, unitamente a una relazione tecnico-funzionale descrittiva del sistema tecnico implementato.</p> <p>Il PLC dovrà essere in grado di implementare almeno i seguenti protocolli di comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OPC-UA (protocollo da impiegare, in particolare, verso sistemi SCADA e sistemi aziendali tipo RMT);</li> <li>- MODBUS TCP/IP, PROFINET o equivalenti (protocolli da impiegare, in particolare, verso le unità I/O distribuite).</li> </ul> <p>Il PLC ed il relativo SW applicativo dovrà inoltre essere conforme alla "Specifiche dei requisiti per Controllore Logico Programmabile PLC" di ANAS per l'integrazione con il sistema centrale ANAS Road Management Tool (RMT).</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- armadio di contenimento in acciaio inox AISI 304;</li> <li>- componenti di tipo elettrico quali: interruttori automatici, sezionatori, scaricatori contro le sovratensioni e tutto quanto riportato negli elaborati di progetto;</li> <li>- illuminazione interna dell'armadio e prese di servizio;</li> <li>- resistenza anticondensa;</li> <li>- ventilatore e relativo termostato;</li> <li>- accessori (guide DIN, canaline, morsettiere, ecc);</li> <li>- oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature e di attestazione cavi di segnalazione, comando ed alimentazione;</li> <li>- bretelle di connessione in rame o fibra ottica, capicorda, terminali, siglature, etichette, ecc.;</li> <li>- ingegnerizzazione con sviluppo specifiche;</li> <li>- attività FAT e SAT del sistema;</li> <li>- messa in servizio e collaudo funzionale con tutti gli oneri necessari per eseguire tali operazioni;</li> <li>- assistenza per implementazione del centro remoto di controllo RMT;</li> <li>- documentazione finale (schemi elettrici dell'unità PLC, Lista I/O, specifiche di sistema, certificazioni e dichiarazione di conformità, ecc.);</li> <li>- ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</li> </ul> <p>.....</p>				
P.13.224.a	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 500 Digital Input (DI)</b></p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.224.b	E N. 400 Digital Output (DO) e N. 400 Analogic Input (AI) e N. 200 Analogic Output (AO). ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 700 Digital Input (DI)</b>	cad	56.512,77	11,34 %	*
P.13.224.c	E N. 600 Digital Output (DO) e N. 600 Analogic Input (AI) e N. 300 Analogic Output (AO). ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 900 Digital Input (DI)</b>	cad	78.820,90	13,01 %	*
P.13.225	E N. 800 Digital Output (DO) e N. 800 Analogic Input (AI) e N. 400 Analogic Output (AO). ..... <b>PLC INDUSTRIALE IN CONFIGURAZIONE RIDONDATA IN UNICO LOCALE CABINA</b> Fornitura e posa in opera di Unità PLC in configurazione Hot Stand By (HSBY), situata in unico locale cabina, dedicata all'acquisizione ed alla gestione dei segnali di stato o di allarme, di comandi e di misure analogiche relativi alle utenze o ai sottosistemi di cabina e di galleria. La configurazione Hardware minima del PLC è la seguente: - n.2 unità CPU (HSBY – Ridondanza "locale") caratterizzate da un livello di integrità di sicurezza >= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511 completa di porte di comunicazione Ethernet predisposte per la connessione alla rete dati di sicurezza galleria e di porta SFP per sincronismo CPU; - n.2 unità Co-processore; - memoria RAM per lavoro e dati e memoria di archiviazione di capacità adeguata; - n.4 schede di comunicazione ciascuna con almeno n.3 porte Ethernet predisposte per la connessione alla rete dati di galleria (non di sicurezza) e allo SCADA, locale e remoto (RMT); - n.2 basi di alloggiamento moduli (Backplane); - n.2 alimentatori ca/cc caratterizzati da un livello di integrità di sicurezza >= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511; - n.2 moduli di comunicazione per porte seriali RS232, RS422 e RS485 configurabili a scelta, protocollo MODBUS RTU, PROFIBUS o equivalenti; - eventuali unità gateway per conversione da collegamento seriale a Ethernet; - eventuali dispositivi media converter per conversione da collegamento in fibra ottica a rame; - range di Temperature di funzionamento: 0°C a +60°C; - umidità relativa (senza condensa): dal 5% al 95%; - altitudine: <2.000 m. L'unità PLC dovrà essere completa di licenze SW di sviluppo e di software applicativo PLC in grado di consentire la gestione del numero di punti fisici e/o logici indicati nelle voci di prezzo. Il PLC dovrà essere in grado di implementare almeno i seguenti protocolli di comunicazione: - OPC-UA (protocollo da impiegare, in particolare, verso sistemi SCADA e sistemi aziendali tipo RMT); - MODBUS TCP/IP, PROFINET o equivalenti (protocolli da impiegare, in particolare, verso le unità I/O distribuite). Il PLC ed il relativo SW applicativo dovrà inoltre essere conforme alla "Specifica dei requisiti per Controllore Logico Programmabile PLC" di ANAS per l'integrazione con il sistema centrale ANAS Road Management Tool (RMT). Al termine delle lavorazioni, dovranno essere consegnate ad Anas le licenze, i file di backup di configurazione e programmazione di tutti gli apparati e sistemi, le tabelle riassuntive degli elenchi punti e dell'indirizzamento di rete, le password di sistema e di configurazione dei vari dispositivi, lo schema a blocchi del sistema di supervisione, automazione e trasmissione dati, as-built impianti gestiti e monitorati dal PLC, unitamente a una relazione tecnico-funzionale descrittiva del sistema tecnico implementato. Nel prezzo si intendono inoltre compresi: - armadio di contenimento in acciaio inox AISI 304; - componenti di tipo elettrico quali: interruttori automatici, sezionatori, scaricatori contro le sovratensioni e tutto quanto riportato negli elaborati di progetto; - illuminazione interna dell'armadio e prese di servizio; - n.2 resistenze anticondensa ciascuna completa di relativo termostato; - ventilatore e relativo termostato; - accessori (guide DIN, canaline, morsettiere, ecc); - oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature e di attestazione cavi di segnalazione, comando ed alimentazione; - bretelle di connessione in rame o fibra ottica, capicorda, terminali, siglature, etichette, ecc.; - ingegnerizzazione con sviluppo specifiche; - attività FAT e SAT del sistema; - messa in servizio e collaudo funzionale con tutti gli oneri necessari per eseguire tali operazioni; - assistenza per implementazione del centro remoto di controllo RMT; - documentazione finale (schemi elettrici dell'unità PLC, Lista I/O, specifiche di sistema, certificazioni e dichiarazione di conformità, ecc.); - ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il prezzo si applica per galleria mono o bidirezionale con unica cabina. ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 3100 Digital Input (DI)</b>	cad	98.682,14	12,99 %	*
P.13.225.a	..... <b>- PER GESTIONE FINO A 3100 Digital Input (DI)</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.225.b	E N. 800 Digital Output (DO) e N. 220 Analogic Input (AI) e N. 30 Analogic Output (AO).	cad	116.672,81	5,49 %	*
	<b>- PER GESTIONE FINO A 4800 Digital Input (DI)</b>				
P.13.230	E N. 1.200 Digital Output (DO) e N. 320 Analogic Input (AI) e N. 40 Analogic Output (AO).	cad	182.399,10	5,62 %	*
	<b>PLC INDUSTRIALE IN CONFIGURAZIONE RIDONDATA IN PIÙ LOCALI CABINA</b>				
	Fornitura e posa in opera di Unità PLC in configurazione Hot Stand By (HSBY), situate in più locali cabina, dedicate all'acquisizione ed alla gestione dei segnali di stato o di allarme, di comandi e di misure analogiche relativi alle utenze o ai sottosistemi di cabina e di galleria. La configurazione Hardware minima del PLC è la seguente: - n.1 unità CPU (HSBY – Ridondanza "distante") caratterizzata da un livello di integrità di sicurezza >= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511 completa di porte di comunicazione Ethernet predisposte per la connessione alla rete dati di sicurezza galleria e di porta SFP per sincronismo CPU; - n.1 unità Co-processore; - memoria RAM per lavoro e dati e memoria di archiviazione di capacità adeguata; - n.2 schede di comunicazione con almeno n.3 porte Ethernet predisposte per la connessione alla rete dati di galleria (non di sicurezza) e allo SCADA, locale e remoto (RMT); - n.1 basi di alloggiamento moduli (Backplane); - n.1 alimentatore ca/cc caratterizzato da un livello di integrità di sicurezza >= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511; - n.2 moduli di comunicazione per porte seriali RS232, RS422 e RS485 configurabili a scelta, protocollo MODBUS RTU, USS e protocollo aperto; - eventuali unità gateway per conversione da collegamento seriale a Ethernet; - eventuali dispositivi media converter per conversione da collegamento in fibra ottica a rame; - range di temperature di funzionamento: 0°C a +60°C; - umidità relativa (senza condensa): dal 5% al 95%; - altitudine: <2.000 m. L'unità PLC dovrà essere completa di licenze SW di sviluppo e di software applicativo PLC in grado di consentire la gestione del numero di punti fisici e/o logici indicati nelle voci di prezzo. Il PLC dovrà essere in grado di implementare almeno i seguenti protocolli di comunicazione: - OPC-UA (protocollo da impiegare, in particolare, verso sistemi SCADA e sistemi aziendali tipo RMT); - MODBUS TCP/IP, PROFINET o equivalenti (protocolli da impiegare, in particolare, verso le unità I/O distribuite). Il PLC ed il relativo SW applicativo dovrà inoltre essere conforme alla "Specifica dei requisiti per Controllore Logico Programmabile PLC" di ANAS per l'integrazione con il sistema centrale ANAS Road Management Tool (RMT). Al termine delle lavorazioni, dovranno essere consegnate ad Anas le licenze, i file di backup di configurazione e programmazione di tutti gli apparati e sistemi, le tabelle riassuntive degli elenchi punti e dell'indirizzamento di rete, le password di sistema e di configurazione dei vari dispositivi, lo schema a blocchi del sistema di supervisione, automazione e trasmissione dati, as-built impianti gestiti e monitorati dal PLC, unitamente a una relazione tecnico-funzionale descrittiva del sistema tecnico implementato. Nel prezzo si intendono inoltre compresi: - armadio di contenimento in acciaio inox AISI 304; - componenti di tipo elettrico quali: interruttori automatici, sezionatori, scaricatori contro le sovratensioni e tutto quanto riportato negli elaborati di progetto; - illuminazione interna dell'armadio e prese di servizio; - n.2 resistenze anticondensa ciascuna competa di relativo termostato; - ventilatore e relativo termostato; - accessori (guide DIN, canaline, morsettiere, ecc); - oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature e di attestazione cavi di segnalazione, comando ed alimentazione; - bretelle di connessione in rame o fibra ottica, capicorda, terminali, siglature, etichette, ecc.; - ingegnerizzazione con sviluppo specifiche; - attività FAT e SAT del sistema; - messa in servizio e collaudo funzionale con tutti gli oneri necessari per eseguire tali operazioni; - assistenza per implementazione del centro remoto di controllo RMT; - documentazione finale (schemi elettrici dell'unità PLC, Lista I/O, specifiche di sistema, certificazioni e dichiarazione di conformità, ecc.); - ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il prezzo si applica per ciascun locale cabina a servizio di gallerie mono o bidirezionale.				
P.13.230.a	<b>- PER GESTIONE FINO A 3600 Digital Input (DI)</b>				
	E 1.000 Digital Output (DO) e 230 Analogic Input (AI) e 40 Analogic Output (AO).	cad	105.675,73	6,07 %	*
P.13.230.b	<b>- PER GESTIONE FINO A 5400 Digital Input (DI)</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.230.c	E 1.400 Digital Output (DO) e 340 Analogic Input (AI) e 50 Analogic Output (AO). ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 10700 Digital Input (DI)</b>	cad	125.077,74	8,20 %	*
P.13.230.d	E 2.500 Digital Output (DO) e 790 Analogic Input (AI) e 110 Analogic Output (AO). ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 17600 Digital Input (DI)</b>	cad	194.341,44	6,60 %	*
P.13.235	E 4.100 Digital Output (DO) e 1.300 Analogic Input (AI) e 170 Analogic Output (AO). ..... <b>UNITÀ I/O DI CABINA DI SICUREZZA</b> Fornitura e posa in opera di una o più Unità I/O (o Base Remota – RIO) di cabina dedicata/e all'acquisizione e gestione dei segnali di stato o di allarme, di comandi e di misure analogiche relativi alle utenze o ai sottosistemi di sicurezza in cabina. La/le Base/i remota/e di cabina atta/e alla gestione dei segnali provenienti da apparati ed impianti collocati in cabina o all'esterno, nella zona di imbocco caratterizzata/e come segue: - scheda di comunicazione con almeno n.2 porte Ethernet predisposte per la connessione alla rete dati di galleria di sicurezza; - alimentatore ca/cc caratterizzato da un livello di integrità di sicurezza >= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511; - schede ingressi/uscite digitali (DI/DO) caratterizzate da un livello di integrità di sicurezza >= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511; - schede di ingressi analogici (AI) caratterizzate da un livello di integrità di sicurezza >= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511; - morsettiere di ingresso galvanicamente isolate caratterizzate da un livello di integrità di sicurezza >= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511; - morsettiere di uscita a relè caratterizzate da un livello di integrità di sicurezza >= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511; - temperature di funzionamento: -25°C a +60°C; - umidità relativa (senza condensa): dal 5% al 95%; - altitudine: <2.000 m. La configurazione Hardware (schede DI/DO/AI) delle Unità I/O di cabina di sicurezza deve almeno consentire la gestione del numero di seguenti punti fisici e logici indicati nelle voci di prezzo. L'unità I/O dovrà essere in grado di implementare almeno i seguenti protocolli di comunicazione: - MODBUS TCP/IP, PROFINET o equivalenti. Nel prezzo si intendono inoltre compresi: - armadio di contenimento in acciaio inox AISI 304; - componenti di tipo elettrico quali: interruttori automatici, sezionatori, scaricatori contro le sovratensioni e tutto quanto riportato negli elaborati di progetto; - illuminazione interna dell'armadio e prese di servizio; - resistenza anticondensa; - ventilatore e relativo termostato; - accessori (guide DIN, canaline, morsettiere, ecc); - oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature e di attestazione cavi di segnalazione, comando ed alimentazione; - bretelle di connessione in rame o fibra ottica, capicorda, terminali, siglature, etichette, ecc.; - ingegnerizzazione con sviluppo specifiche; - attività FAT e SAT del sistema; - messa in servizio e collaudo funzionale con tutti gli oneri necessari per eseguire tali operazioni; - documentazione finale (schemi elettrici dell'unità, Lista I/O, specifiche di sistema, certificazioni e dichiarazione di conformità, ecc.); - ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 100 Digital Input (DI)</b>	cad	252.103,77	6,10 %	*
P.13.235.a	E 50 Digital Output (DO) e 4 Analogic Input (AI). ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 300 Digital Input (DI)</b>	cad	23.010,72	5,57 %	*
P.13.235.b	E 100 Digital Output (DO) e 8 Analogic Input (AI). ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 500 Digital Input (DI)</b>	cad	54.485,07	2,94 %	*
P.13.235.c	E 150 Digital Output (DO) e 10 Analogic Input (AI). ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 700 Digital Input (DI)</b>	cad	83.766,74	2,30 %	*
P.13.235.d					

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.235.e	E 200 Digital Output (DO) e 10 Analogic Input (AI). ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 900 Digital Input (DI)</b>	cad	108.966,70	2,06 %	*
P.13.235.f	E 250 Digital Output (DO) e 20 Analogic Input (AI). ..... <b>- PER GESTIONE FINO A 1200 Digital Input (DI)</b>	cad	146.580,51	1,75 %	*
P.13.237	E 300 Digital Output (DO) e 20 Analogic Input (AI). ..... <b>UNITÀ I/O DI CABINA ORDINARIA</b> Fornitura e posa in opera di una o più Unità I/O (o Base Remota – RIO) di cabina dedicata/e all'acquisizione e gestione dei segnali di stato o di allarme, di comandi e di misure analogiche relativi alle utenze o ai sottosistemi "ordinari" in cabina. L'unità I/O di modulo dovrà avere le seguenti caratteristiche minime: - scheda di comunicazione con almeno n.1 porta Ethernet predisposta per la connessione alla rete dati di galleria ordinaria; - alimentatore ca/cc caratterizzato; - schede ingressi/uscite digitali (DI/DO); - schede di ingressi/uscite analogiche (AI/AO); - morsettiere di ingresso galvanicamente isolate; - morsettiere di uscita a relè; - temperature di funzionamento: -25°C a +60°C; - umidità relativa (senza condensa): dal 5% al 95%; - altitudine: <2.000 m. La configurazione Hardware (schede DI/DO/AI/AO) dell'Unità I/O di cabina ordinaria deve almeno consentire la gestione del numero di punti fisici e logici indicati nelle voci di prezzo. L'unità I/O dovrà essere in grado di implementare i seguenti protocolli di comunicazione: - MODBUS TCP/IP, PROFINET o equivalenti. Nel prezzo si intendono inoltre compresi: - armadio di contenimento in acciaio inox AISI 304; - componenti di tipo elettrico quali: interruttori automatici, sezionatori, scaricatori contro le sovratensioni e tutto quanto riportato negli elaborati di progetto; - illuminazione interna dell'armadio e prese di servizio; - resistenza anticondensa; - ventilatore e relativo termostato; - accessori (guide DIN, canaline, morsettiere, ecc); - oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature e di attestazione cavi di segnalazione, comando ed alimentazione; - bretelle di connessione in rame o fibra ottica, capicorda, terminali, siglature, etichette, ecc.; - ingegnerizzazione con sviluppo specifiche; - attività FAT e SAT del sistema; - messa in servizio e collaudo funzionale con tutti gli oneri necessari per eseguire tali operazioni; - documentazione finale (schemi elettrici dell'unità, Lista I/O, specifiche di sistema, certificazioni e dichiarazione di conformità, ecc.); - ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. .....	cad	187.466,46	1,54 %	*
P.13.237.a	<b>- PER GESTIONE FINO A 100 Digital Input (DI)</b> E 16 Digital Output (DO) e 4 Analogic Input (AI) e 2 Analogic Output (AO). .....	cad	10.917,32	11,74 %	*
P.13.237.b	<b>- PER GESTIONE FINO A 100 Digital Input (DI)</b> E 50 Digital Output (DO) e 4 Analogic Input (AI) e 2 Analogic Output (AO). .....	cad	12.352,13	12,97 %	*
P.13.237.c	<b>- PER GESTIONE FINO A 300 Digital Input (DI)</b> E 100 Digital Output (DO) e 8 Analogic Input (AI) e 4 Analogic Output (AO). .....	cad	22.490,14	8,55 %	*
P.13.237.d	<b>- PER GESTIONE FINO A 500 Digital Input (DI)</b> E 150 Digital Output (DO) e 10 Analogic Input (AI) e 8 Analogic Output (AO). .....	cad	37.671,30	5,96 %	*
P.13.237.e	<b>- PER GESTIONE FINO A 700 Digital Input (DI)</b> E 200 Digital Output (DO) e 20 Analogic Input (AI) e 12 Analogic Output (AO).				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.237.f	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 900 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 250 Digital Output (DO) e 20 Analogic Input (AI) e 12 Analogic Output (AO).</p>	cad	48.517,71	5,29 %	*
P.13.237.g	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 1200 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 300 Digital Output (DO) e 20 Analogic Input (AI) e 16 Analogic Output (AO).</p>	cad	57.340,12	5,03 %	*
P.13.240	<p><b>UNITÀ I/O DI MODULO GALLERIA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di Unità I/O (o Base Remota – RIO) di modulo galleria, dedicata all'acquisizione ed alla gestione dei segnali di stato o di allarme, di comandi e di misure analogiche relativi alle utenze o ai sottosistemi di modulo galleria.</p> <p>L'unità I/O di modulo dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scheda di comunicazione con almeno n.1 porta Ethernet predisposta per la connessione alla rete dati di galleria ordinaria;</li> <li>- alimentatore ca/cc caratterizzato;</li> <li>- schede ingressi/uscite digitali (DI/DO);</li> <li>- schede di ingressi/uscite analogiche (AI/AO);</li> <li>- morsettiere di ingresso galvanicamente isolate;</li> <li>- morsettiere di uscita a relè;</li> <li>- temperature di funzionamento: -25°C a +60°C;</li> <li>- umidità relativa (senza condensa): da %5 a 95%;</li> <li>- altitudine: &lt;2.000 m.</li> </ul> <p>La configurazione Hardware (schede DI/DO/AI/AO) dell'Unità I/O di modulo deve almeno consentire la gestione del numero di punti fisici e logici indicati nelle voci di prezzo.</p> <p>L'unità I/O dovrà essere in grado di implementare i seguenti protocolli di comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MODBUS TCP/IP, PROFINET o equivalenti.</li> </ul> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- armadio di contenimento in acciaio inox AISI 304;</li> <li>- componenti di tipo elettrico quali: interruttori automatici, sezionatori, scaricatori contro le sovratensioni e tutto quanto riportato negli elaborati di progetto;</li> <li>- illuminazione interna dell'armadio e prese di servizio;</li> <li>- resistenza anticondensa;</li> <li>- ventilatore e relativo termostato;</li> <li>- accessori (guide DIN, canaline, morsettiere, ecc);</li> <li>- oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature e di attestazione cavi di segnalazione, comando ed alimentazione;</li> <li>- bretelle di connessione in rame o fibra ottica, capicorda, terminali, siglature, etichette, ecc.;</li> <li>- ingegnerizzazione con sviluppo specifiche;</li> <li>- attività FAT e SAT del sistema;</li> <li>- messa in servizio e collaudo funzionale con tutti gli oneri necessari per eseguire tali operazioni;</li> <li>- documentazione finale (schemi elettrici dell'unità, Lista I/O, specifiche di sistema, certificazioni e dichiarazione di conformità, ecc.);</li> <li>- ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</li> </ul>	cad	74.663,34	4,29 %	*
P.13.240.a	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 40 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 6 Digital Output (DO) e 4 Analogic Input (AI) e 2 Analogic Output (AO).</p>	cad	5.587,45	22,95 %	*
P.13.240.b	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 60 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 10 Digital Output (DO) e 6 Analogic Input (AI) e 2 Analogic Output (AO).</p>	cad	7.174,07	22,34 %	*
P.13.240.c	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 110 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 20 Digital Output (DO) e 12 Analogic Input (AI) e 4 Analogic Output (AO).</p>	cad	10.531,68	18,26 %	*
P.13.245	<p><b>UNITÀ I/O PER USCITA DI EMERGENZA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di Unità I/O (o Base remota I/O - RIO) per Uscita di emergenza, destinata all'acquisizione ed alla gestione dei segnali di stato o di allarme, di comandi e di misure analogiche relativi alle utenze o ai sottosistemi asserviti all'uscita di emergenza (by-pass, uscita verso cunicoli o gallerie di emergenza, ecc.)</p> <p>L'unità I/O per Uscita di emergenza dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scheda di comunicazione con almeno n.2 porte Ethernet predisposte per la connessione alla rete dati di galleria di sicurezza;</li> </ul>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentatore ca/cc caratterizzato da un livello di integrità di sicurezza &gt;= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511;</li> <li>- schede ingressi/uscite digitali (DI/DO) caratterizzate da un livello di integrità di sicurezza &gt;= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511;</li> <li>- schede di ingressi analogici (AI) caratterizzate da un livello di integrità di sicurezza &gt;= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511;</li> <li>- morsettiere di ingresso galvanicamente isolate caratterizzate da un livello di integrità di sicurezza &gt;= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511;</li> <li>- morsettiere di uscita a relè caratterizzate da un livello di integrità di sicurezza &gt;= SIL 2 secondo la CEI EN 61508 e 61511;</li> <li>- temperature di funzionamento: -25°C a +60°C;</li> <li>- umidità relativa (senza condensa): dal 5% al 95%;</li> <li>- altitudine: &lt;2.000 m.</li> </ul> <p>La configurazione Hardware (schede DI/DO/AI) dell'Unità I/O dell'uscita di emergenza deve almeno consentire la gestione del numero di punti fisici e logici indicati nelle voci di prezzo.</p> <p>L'unità I/O dovrà essere in grado di implementare i seguenti protocolli di comunicazione: MODBUS TCP/IP, PROFINET o equivalenti</p> <p>Nel prezzo si intendono inoltre compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- armadio di contenimento in acciaio inox AISI 304;</li> <li>- componenti di tipo elettrico quali: interruttori automatici, sezionatori, scaricatori contro le sovratensioni e tutto quanto riportato negli elaborati di progetto;</li> <li>- illuminazione interna dell'armadio e prese di servizio;</li> <li>- resistenza anticondensa;</li> <li>- ventilatore e relativo termostato;</li> <li>- accessori (guide DIN, canaline, morsettiere;</li> <li>- oneri di cablaggio di tutte le apparecchiature e di attestazione cavi di segnalazione, comando ed alimentazione;</li> <li>- bretelle di connessione in rame o fibra ottica, capicorda, terminali, siglature, etichette, ecc.;</li> <li>- ingegnerizzazione con sviluppo specifiche;</li> <li>- attività FAT e SAT del sistema;</li> <li>- messa in servizio e collaudo funzionale con tutti gli oneri necessari per eseguire tali operazioni;</li> <li>- documentazione finale (schemi elettrici dell'unità, Lista I/O, specifiche di sistema, certificazioni e dichiarazione di conformità, ecc.);</li> <li>- ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</li> </ul>				
P.13.245.a	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 60 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 20 Digital Output (DO) e 8 Analogic Input (AI).</p>	cad	18.928,99	6,77 %	*
P.13.245.b	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 110 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 40 Digital Output (DO) e 8 Analogic Input (AI).</p>	cad	24.799,73	6,46 %	*
P.13.245.c	<p><b>- PER GESTIONE FINO A 150 Digital Input (DI)</b></p> <p>E 60 Digital Output (DO) e 14 Analogic Input (AI).</p>	cad	37.450,88	5,14 %	*
P.13.250	<p><b>PC SERVER E SOFTWARE DI SUPERVISIONE (SCADA) IN PRIMO LOCALE CABINA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di PC server, compreso sviluppo software, installazione, configurazione, messa in servizio e collaudo di software di Supervisione SCADA in primo locale cabina, comprensivo di sviluppo delle pagine grafiche, che consenta le seguenti funzionalità principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'interazione dell'utente con tutti i sottosistemi controllati, mediante un'interfaccia di facile utilizzo;</li> <li>- la visualizzazione e la memorizzazione delle grandezze analogiche lette dal sistema;</li> <li>- la visualizzazione e la memorizzazione degli allarmi presenti e passati;</li> <li>- la gestione di utenze a vari livelli.</li> </ul> <p>Nel prezzo è, inoltre, compresa una postazione PC server di tipo industriale (rugged) con doppia alimentazione avente le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- server con Sistema Operativo Windows (ultima versione) o sistema equivalente,</li> <li>- licenza SW SCADA di tipo Server</li> <li>- processore con capacità di elaborazione minima tipo Intel Xeon 6 o equivalente;</li> <li>- memoria RAM minimo 16GB, Memoria di massa interna da minimo 1TB SSD RAID1;</li> <li>- n.2 porte seriali RS232;</li> <li>- n.1 porta seriale RS485;</li> <li>- n.4 porte USB;</li> <li>- n.1 console rack (monitor, tastiera, touchpad);</li> <li>- n.1 porta VGA;</li> <li>- n.1 porta DVI-D;</li> <li>- n.1 porta HDMI;</li> <li>- n.1 display port;</li> </ul>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n.2 porte Ethernet 10/100/1000 Mbps RJ45;</li> <li>- dimensioni monitor touch screen 19";</li> <li>- assenza di parti in movimento (fanless);</li> <li>- robustezza all'umidità, vibrazioni, ecc.;</li> <li>- ampio range di temperatura di funzionamento: 0°C + 50°C;</li> <li>- montaggio a pannello.</li> </ul> <p>L'unità PC ed il software di supervisione SCADA devono essere in grado di gestire il numero di punti fisici indicati nelle voci di prezzo.</p> <p>Al termine delle lavorazioni, dovrà essere consegnata ad Anas la password di amministratore impostata sul PC server.</p> <p>Data la rapida evoluzione del mercato, la configurazione del Server PC sopra riportata è da intendersi come requisito minimo e dovrà comunque essere adeguata a quanto disponibile sul mercato al momento della realizzazione dell'impianto.</p> <p>Il SW SCADA dovrà inoltre essere conforme alla "Specifica dei requisiti SCADA – Requisiti tecnico-funzionali per la configurazione degli SCADA e l'implementazione del telecontrollo degli impianti tecnologici" di ANAS</p> <p>Il tutto deve essere predisposto per integrazione su sistema Aziendale RMT e comprensivo di Licenza Runtime SCADA in modo tale da consentire l'utilizzo del software di Supervisione e Controllo 24 h/g - 365 gg/anno.</p> <p>Il prezzo si applica per galleria mono o bidirezionale.</p>				
P.13.250.a	<b>- PER GESTIONE DI ALMENO 3000 PUNTI</b>	cad	47.212,09	1,36 %	*
P.13.250.b	<b>- PER GESTIONE DI ALMENO 10000 PUNTI</b>	cad	76.897,43	0,83 %	*
P.13.250.c	<b>- PER GESTIONE DI ALMENO 20000 PUNTI</b>	cad	118.574,96	0,54 %	*
P.13.250.d	<b>- PER GESTIONE DI ALMENO 30000 PUNTI</b>	cad	121.923,00	0,53 %	*
P.13.250.e	<b>- PER GESTIONE DI ALMENO 50000 PUNTI</b>	cad	125.271,03	0,51 %	*
P.13.255	<p><b>PC SCADA CLIENT IN LOCALE CABINA AGGIUNTIVO</b></p> <p>Installazione, configurazione e messa in servizio di postazione SCADA di tipo Client, situata in ogni locale cabina aggiuntivo oltre il primo, completo di SW SCADA il cui sviluppo è conteggiato in altra voce.</p> <p>Nel prezzo si intende compresa una postazione PC di tipo industriale (rugged) con doppia alimentazione avente le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- server con Sistema Operativo Windows (ultima versione) o sistema equivalente,</li> <li>- processore con capacità di elaborazione minima tipo Intel Xeon 6 o equivalente;</li> <li>- memoria RAM minimo 16GB, Memoria di massa interna da minimo 1TB SSD RAID1;</li> <li>- n.2 porte seriali RS232;</li> <li>- n.1 porta seriale RS485;</li> <li>- n.4 porte USB;</li> <li>- n.1 console rack (monitor, tastiera, touchpad);</li> <li>- n.1 porta VGA;</li> <li>- n.1 porta DVI-D;</li> <li>- n.1 porta HDMI;</li> <li>- n.1 display port;</li> <li>- n.2 porte Ethernet 10/100/1000 Mbps RJ45;</li> <li>- dimensioni monitor touch screen 19";</li> <li>- assenza di parti in movimento (fanless);</li> <li>- robustezza all'umidità, vibrazioni, ecc.;</li> <li>- ampio range di temperatura di funzionamento: 0°C + 50°C;</li> <li>- montaggio a pannello.</li> </ul> <p>L'unità PC SCADA client ed il software devono essere in grado di gestire il numero di punti fisici e logici indicati nelle voci di prezzo.</p> <p>Al termine delle lavorazioni, dovrà essere consegnata ad Anas la password di amministratore impostata sul PC server.</p> <p>La configurazione del Server PC sopra riportata è da intendersi come requisito minimo e dovrà comunque essere adeguata a quanto disponibile sul mercato al momento della realizzazione dell'impianto.</p> <p>La voce inoltre comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licenza SW SCADA di tipo Client;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.13.255.a	- attività di caricamento, configurazione e messa in servizio del SW SCADA. Il prezzo si applica per galleria mono o bidirezionale.  - <b>PER GESTIONE DI ALMENO 3000 PUNTI</b>	cad	9.953,63	6,44 %	*
P.13.255.b	- <b>PER GESTIONE DI ALMENO 10000 PUNTI</b>	cad	10.662,03	6,01 %	*
P.13.255.c	- <b>PER GESTIONE DI ALMENO 10000 PUNTI</b>	cad	11.741,49	5,46 %	*
P.13.255.d	- <b>PER GESTIONE DI ALMENO 10000 PUNTI</b>	cad	14.102,83	4,55 %	*
P.13.255.e	- <b>PER GESTIONE DI ALMENO 10000 PUNTI</b>	cad	15.114,83	4,24 %	*
P.14.002	<b>P.14 - RILEVAZIONE INCENDI</b>  <b>SISTEMA LINEARE DI RILEVAMENTO INCENDIO CON CAVO TERMOSENSIBILE DIGITALE</b> 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 K²/Km - tensione di lavoro: 42Vdc, 30Vac max. - materiale isolamento: termosensibile - guaina esterna: EPC - diametro cavo: 3,5 – 4,5 mm - approvazione CEEB GDCC-187. Completo di accessori di fissaggio, tasselli, viti, fascette, se necessario posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di accessori di collegamento e connettori, terminazioni, giunzioni, attestazioni del cavo, siglature e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte. Sono esclusi i clip di fissaggio a T.	m	23,09	12,02 %	*
P.14.004	<b>UNITÀ DI CONTROLLO CAVO SENSORE DIGITALE PER LA RILEVAZIONE DEGLI INCENDI IN GALLERIA</b> Per il controllo di zona in grado di fornire l'allarme incendio e l'allarme di corto circuito e circuito aperto sia in zona, tramite due LED posti sul pannello frontale, sia a distanza tramite due uscite digitali. Unità di controllo per cavo termosensibile digitale mod. LHDCCD con regolatore conforme alle: - norme sulla BT nel rispetto della direttiva 72/23/ECC modificata dalla 93/68/ECC con l'applicazione della norma generica sulla sicurezza elettrica EN61010-1 + A2:95; - norme sulla compatibilità elettromagnetica nel rispetto della direttiva 89/336/ECC modificata da 93/31/ECC, 93/68/ECC, 98/13/ECC con l'applicazione: - della norma generica delle emissioni: - EN61000-6-3:2001 per ambienti civili (residenziali); - EN61000-6-4: 2001 per sistemi e apparati industriali; - della norma generica sull'immunità: - EN61000-6-2: 2001 per sistemi e apparati industriali;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>- certificazione CE, UL; - MTBF &gt; di 5 anni.</p> <p>L'unità di controllo, unitamente al cavo sensore, forma un sistema intelligente completamente programmabile in relazione alla ampiezza della zona e alla lunghezza del cavo digitale.</p> <p>Il sistema è in grado di individuare il punto interessato dal superamento della temperatura di allarme fornendo la misura della distanza in metri.</p> <p>Caratteristiche funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperatura di allarme incendio 68°C;</li> <li>- identificazione del punto di allarme con precisione di <math>\pm 1\%</math>;</li> <li>- tempo di risposta inferiore a 30 secondi;</li> <li>- possibilità di programmare liberamente fino a 255 zone senza limiti di lunghezza minima per ogni zona.</li> </ul> <p>L'unità è provvista di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pannello operatore con schermo alfanumerico da 4 righe per 20 caratteri con le seguenti funzioni:</li> <li>- indicazione e richiamo dei valori misurati e loro controllo attraverso rappresentazione organizzata a menu sul display;</li> <li>- tastiera per inserimento dei parametri di campo, configurazione e parametrizzazione delle zone di misura;</li> <li>- visualizzazione del punto di allarme in metri e indicazione della zona interessata dall'allarme;</li> <li>- tacitazione degli allarmi;</li> <li>- prova led;</li> <li>- diagnostica con registrazione degli eventi di allarme e avaria;</li> <li>- led verde segnalazione presenza alimentazione;</li> <li>- led arancio segnalazione sistema in avaria;</li> <li>- led rosso segnalazione allarme incendio;</li> <li>- selettore a chiave per abilitazione unità di controllo.</li> </ul> <p>Interfaccia di comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- segnale 4-20 mA proporzionale alla misura del punto di allarme;</li> <li>- 256 segnali digitali (in combinazione binaria) per la segnalazione di guasto, interruzione del cavo termosensibile e degli allarmi di zona;</li> <li>- RS 232/RS485 protocollo Modbus;</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione della centralina: 230V CA 50/60 Hz;</li> <li>- assorbimento: 50 W;</li> <li>- umidità: da 30 a 95% senza condensa;</li> <li>- temperatura: da 0 a 55 °C;</li> <li>- contenitore a rack per montaggio in armadi 19" (84TE x 4HE);</li> <li>- grado di protezione: IP22;</li> <li>- dimensioni: 483x177x370 mm (LxHxP);</li> <li>- peso: 10 kg.</li> </ul> <p>Compresa fornitura e posa in opera e completa di accessori di fissaggio, alimentazione con cavo di formazione e sezione adeguata, tubazioni/canalizzazioni da incasso e/o staffate a vista, cassette di derivazione e di attestamento da incasso e/o a vista, manuali operativi, schemi e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>				
P.14.004.a	<p><b>- IN GRADO DI GESTIRE FINO A 6000 METRI DI CAVO DIGITALE</b></p> <p>La famiglia dei sistemi per la rilevazione lineare della temperatura è in grado di gestire fino a 6000 metri di cavo termosensibile digitale in modalità "single line".</p>	cad	7.974,36	4,08 %	*
P.14.004.b	<p><b>- IN GRADO DI GESTIRE FINO A 2X6000 METRI DI CAVO DIGITALE</b></p> <p>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".</p>	cad	14.227,53	3,46 %	*
P.14.005	<p><b>UNITÀ DI CONTROLLO PER CAVO SENSORE IN FIBRA OTTICA</b></p> <p>Con tecnologia OTDR e laser in classe 3A (alta sicurezza, non dannoso per gli occhi) in accordo con EN 60825-1:2001.</p> <p>Configurazione della fibra ottica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- configurazione ad anello aperto;</li> <li>- configurazione ad anello chiuso.</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tempo massimo di risposta: 30 sec. sulla lunghezza totale della fibra;</li> <li>- precisione di lettura: <math>\pm 1,25</math> m;</li> <li>- ampiezza della banda di allarme: <math>\pm 2^\circ\text{C}</math>;</li> <li>- alimentazione: 24 V dc (-6 / +12 V dc), 25 W max;</li> <li>- umidità: 0 a 95% RH (non condensato);</li> <li>- campo di temperatura : esercizio 0 °C a +40 °C.</li> </ul> <p>Funzioni principali:</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unità di controllo programmabile in relazione alla ampiezza della zona ed alla soglia di allarme;</li> <li>- visualizzazione in tempo reale su PC locale e remoto del tracciato interattivo della temperatura in funzione della posizione e del tempo lungo tutta la linea di rilevazione (profilo termico);</li> <li>- reazione ad una variazione termica anche a temperature molto basse – 30 °C con sensibilità <math>\pm 2</math> °C;</li> <li>- indicazione dello stato delle singole zone;</li> <li>- possibilità di modificare successivamente i parametri di allarme;</li> <li>- numero di zone programmabili: 100 zone senza limiti di lunghezza minima per ogni zona;</li> <li>- estensione dell'incendio;</li> <li>- direzioni di propagazione dell'incendio.</li> </ul> Programmabilità delle soglie di allarme: <ul style="list-style-type: none"> <li>- per temperatura massima liberamente programmabile;</li> <li>- per gradiente di temperatura (incremento della temperatura nell'unità di tempo) liberamente programmabile;</li> <li>- aumento della temperatura di zona rispetto al valore medio;</li> <li>- per associazione di zone;</li> <li>- allarmi multipli.</li> </ul> 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 relé programmabili liberamente;</li> <li>- 2 relé per indicazione di guasti e rottura;</li> <li>- 1 uscita seriale RS 232 con protocollo MODBUS per gestione da PLC;</li> <li>- 1 uscita seriale RS 232 con protocollo in chiaro per gestione da PC.</li> </ul> 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	<b>- IN GRADO DI DETERMINARE IN MODO CONTINUO LA TEMPERATURA DI UN ANELLO CHIUSO O DI UNA LINEA SINGOLA IN FIBRA OTTICA DI LUNGHEZZA MASSIMA DI 2250 M</b>	cad	41.962,20	1,61 %	*
P.14.005.b	<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</b>	cad	48.210,87	2,24 %	*
P.14.005.c	<b>- IN GRADO DI DETERMINARE IN MODO CONTINUO LA TEMPERATURA DI DUE BRACCI APERTI AVENTI CIASCUNO LA LUNGHEZZA DI 2000 M</b>	cad	56.932,89	3,73 %	*
P.14.005.d	<b>- IN GRADO DI DETERMINARE IN MODO CONTINUO LA TEMPERATURA DI DUE BRACCI APERTI AVENTI CIASCUNO LA LUNGHEZZA DI 4000 M</b>	cad	63.031,00	4,20 %	*
P.14.006	<b>UNITÀ ELETTRONICA PER IL CONTROLLO DI ZONA</b> 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiale: box in policarbonato grigio (RAL 7035) con aggancio guida DIM;</li> <li>- grado di protezione: IP 20;</li> <li>- temperatura operativa: da -10 °C a +50 °C;</li> <li>- display LCD: 0 – 1999 m;</li> <li>- accuratezza: 1 %;</li> <li>- dimensioni min.: 86 X105 X58 mm (H,L,P);</li> <li>- alimentazione: 24V DC;</li> <li>- consumo: max. &lt;29mA;</li> <li>- uscite: n. 1 relè "Fuoco", n. 1 relè "Guasto" (1A 24/120V DC) e n. 1 uscita analogica 4-20 mA;</li> <li>- morsettiere : idonee per cavi fino a 2.5 mm<sup>2</sup>;</li> <li>- leds: n.4 led di segnalazione di guasto, allarme incendio, alimentazione;</li> <li>- test allarme incendio;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.14.008	<p>- 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.</p> <p>.....</p> <p><b>UNITÀ DI INIZIO O FINE LINEA PER CAVO TERMOSENSIBILE DIGITALE</b></p> <p>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> <p>.....</p>	cad	3.363,51	6,58 %	*
P.14.008.a	<p><b>- UNITÀ DI INIZIO LINEA</b></p> <p>Entrata cavi: 2 pressacavo PG 7 IP65.</p> <p>.....</p>	cad	318,00	14,39 %	*
P.14.008.b	<p><b>- UNITÀ DI FINE LINEA</b></p> <p>Entrata cavi: 1 pressacavo PG 7 IP65.</p> <p>.....</p>	cad	318,00	14,39 %	*
P.14.009	<p><b>CLIP DI FISSAGGIO A T</b></p> <p>Per cavo termosensibile analogico, cavo termosensibile digitale e rilevazione incendio in fibra ottica. Comprensivo di fornitura, posa in opera e di ogni altro onere, previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare l'unità in opera.</p> <p>.....</p>	cad	4,31	30,85 %	*
P.14.010	<p><b>STAFFA DI FISSAGGIO PER CAVO TERMOSENSIBILE ANALOGICO, DIGITALE E RILEVAZIONE INCENDI</b></p> <p>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.</p> <p>.....</p>	cad	13,82	28,86 %	*
P.14.011	<p><b>UNITÀ DI TEST PER CAVO TERMOSENSIBILE DIGITALE</b></p> <p>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 altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	496,30	19,86 %	*
P.14.012	<p><b>CAVO IN FIBRA OTTICA A BASE ACRILICA DEL TIPO MULTIMODALE 62,5/125 MICRON</b></p> <p>Con attenuazione minore di 3,5 dB/km per una lunghezza d'onda di 850 nm. Il rivestimento esterno deve essere in materiale ritardante la fiamma, a bassa emissione di fumi privo di materiali alogenati "halogen free" (Certificazioni ASTM D-2863, BS 6425, NES 713). Il materiale gelatinoso interposto tra il rivestimento e la fibra stessa, deve conferire al cavo una particolare flessibilità e rendere influenti eventuali stiramenti longitudinali, mantenendo una bassa</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>massa termica per una immediata risposta alla variazione di temperatura.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diametro del cavo: 4 mm;</li> <li>- peso massimo: 15 gr/m;</li> <li>- n. fibra ottica: 2 multimodale 62,5/125 micron;</li> <li>- campo di temperatura: esercizio -30°C a +70°C;</li> <li>- limite di infiammabilità: 270 °C (Certificazioni NES 715);</li> <li>- resistenza alla trazione: 100 N (Certificazioni IEC 794-1 E1, E3, E4, E7);</li> <li>- raggio minimo di curvatura: 50 mm (Certificazioni IEC 794-1 E6, E11);</li> <li>- periodo di vita: maggiore di 30 anni.</li> </ul> <p>Il cavo dovrà essere completamente immune dalle seguenti condizioni ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interferenze elettromagnetiche;</li> <li>- umidità;</li> <li>- sostanze chimiche corrosive e gas esausti corrosivi;</li> <li>- polvere e sporcizia;</li> <li>- influenze atmosferiche e radiazioni solari;</li> <li>- illuminazione;</li> <li>- variazione della temperatura ambientale;</li> <li>- basse temperature agli ingressi delle gallerie;</li> <li>- radioattività;</li> <li>- può essere utilizzata in ambienti Eex-d;</li> <li>- elevate compressioni.</li> </ul> <p>Compresa la fornitura, la posa in opera e completo di accessori di fissaggio, tasselli, viti, fascette, clip di fissaggio a T, se necessario posto in opera entro tubazioni e/o canalizzazioni predisposte, completo di accessori di collegamento e connettori, terminazioni, giunzioni, attestazione della fibra ottica con rilascio della relativa certificazione da parte di personale qualificato, siglature e ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, per l'installazione ed il collegamento a regola d'arte.</p>	m	7,97	27,21 %	*
P.14.020	<p><b>ARMADIO RACK</b></p> <p>Sistema standard d'installazione di componenti hardware a scaffale, costituito da una struttura modulare larga 19" per ogni Unità completamente chiuse in armadio con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotata di porta integrata con serratura a bloccaggio antigraffio, antistatico e vetro di spessore min. 4,0 mm;</li> <li>- grado di protezione min IP31;</li> <li>- Termostato e ventilato.</li> </ul>				
P.14.020.1	<p><b>DIMENSIONI W600 x D600</b></p>				
P.14.020.1.a	<p><b>- ARMADIO DA 42 U</b></p> <p>Il prezzo dell'armadio è comprensivo di trasporto/montaggio in locale predestinato, carpenteria, zoccoli vari, pannelli interni preforati e/o ciechi per apparecchiature modulari e interruttori, pannello rete, morsetterie varie e 1 unità multipresa con spina schuko bipasso da 19".</p> <p>Compresa la fornitura e la posa in opera.</p>	cad	1.332,73	6,91 %	*
P.14.020.1.b	<p><b>- UNITÀ MENSOLA DA 19"</b></p> <p>Comprensiva di staffa di profondità da 370 mm e capacità di carico fino a 50 kg posta in opera all'interno dell'armadio con fissaggio su 4 punti.</p>	cad	33,06	13,17 %	*
P.14.020.2	<p><b>DIMENSIONI W600 x D800</b></p>				
P.14.020.2.a	<p><b>- ARMADIO DA 42 U</b></p> <p>Il prezzo dell'armadio è comprensivo di trasporto/montaggio in locale predestinato, carpenteria, zoccoli vari, pannelli interni preforati e/o ciechi per apparecchiature modulari e interruttori, pannello rete, morsetterie varie e 1 unità multipresa con spina schuko bipasso da 19".</p> <p>Compresa la fornitura e la posa in opera.</p>	cad	1.428,59	6,45 %	*
P.14.020.2.b	<p><b>- UNITÀ MENSOLA DA 19"</b></p> <p>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.</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.14.020.3	<b>SOVRAPPREZZO PER MONITOR DA 17", SWITCH INTEGRATO CON 8 PORTE</b> Compresa la fornitura e la posa in opera all'interno dell'armadio e comprensivo cablaggio dei cavi di collegamento.	cad	48,35	29,03 %	*
P.14.028	<b>RIVELATORI LINEARI DI FUMO PER LOCALI DI BY-PASS</b> 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	3.442,79	0,28 %	*
P.14.040	<b>POSTAZIONE DI CONTROLLO</b> 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	2.035,47	2,06 %	*
		cad	2.032,54	3,57 %	*
P.15.001	<b>P.15 - TVCC</b> <b>TELECAMERA DIGITALE IP DUAL DOME AD ALTA RISOLUZIONE</b> 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); 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;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.001.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentazione: Power over Ethernet (POE 802.3af), consumo 4W</li> <li>- Custodia: alloggiamento in plastic ad alta resistenza, bianco, grado di protezione IP65.</li> </ul> <p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p>.....</p>	cad	1.823,85		*
P.15.001.b	<p>.....</p> <p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>.....</p>	cad	369,91	61,18 %	*
P.15.001.c	<p>.....</p> <p><b>- RIGENERAZIONE</b></p> <p>Inclusa la diagnostica per la verifica della funzionalità dell'apparato.</p> <p>.....</p>	cad	1.223,57	20,13 %	*
P.15.002	<p><b>TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONE DI ILLUMINAZIONE SUFFICIENTE</b></p> <p>Dotata di sensore Progressive Scan, obiettivo varifocale con configurazione di montaggio CS e diaframma automatico, per la visualizzazione di immagini in condizioni di illuminazione, fino a 0,6 lux. L'apparato dovrà disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af.</p> <p>La telecamera dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere in grado di gestire contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 e supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni fino a 800x600 pixel con velocità di 30 fotogrammi al secondo;</li> <li>- garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR);</li> <li>- produrre flussi video contemporanei nei formati Motion JPEG e H.264 e supportare la risoluzione video HDTV 720p (1280x720) con velocità di 30 fps;</li> <li>- 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;</li> <li>- supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6;</li> <li>- supportare il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password;</li> <li>- 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;</li> <li>- avere la base in metallo con filettatura 1/4" UNC per le staffe. Temperature di funzionamento comprese tra -20 °C e +50 °C;</li> <li>- essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.</li> </ul> <p>.....</p>				
P.15.002.a	<p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p>.....</p>	cad	538,03		*
P.15.002.b	<p>.....</p> <p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>.....</p>	cad	103,88	79,05 %	*
P.15.003	<p><b>TELECAMERA IP DOME DA INTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONE DI ILLUMINAZIONE SUFFICIENTE</b></p> <p>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°.</p> <p>L'apparato dovrà disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af.</p> <p>La telecamera dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere in grado di gestire contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 ed essere in grado di trasmettere flussi video con risoluzione HDTV 1080p (1920x1080) a velocità di 30 fotogrammi al secondo;</li> <li>- garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR);</li> <li>- 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</li> </ul>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.003.a	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- supportare anche il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- essere prodotta con una custodia in metallo resistente alle manomissioni. Temperature di funzionamento comprese tra 0 °C e +40 °C;</li> <li>- soddisfare gli standard di sicurezza dei prodotti di cui UL/EN 60950;</li> <li>- essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.</li> </ul> <p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p>.....</p>	cad	400,06		*
P.15.003.b	<p>.....</p> <p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>.....</p>	cad	103,88	79,05 %	*
P.15.004	<p><b>TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONE DI SCARSA ILLUMINAZIONE PER RIPRESE NOTTURNE E DIURNE CON LED IR INTEGRATO</b></p> <p>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, obiettivo varifocale da 2.5 mm - 6 mm con F 1.4.</p> <p>La telecamera dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere dotata di IR a bordo ad alto rendimento con possibilità di variare angolo e intensità portando la capacità di copertura fino a 15 m;</li> <li>- disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af (anche con IR abilitati);</li> <li>- 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;</li> <li>- garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR);</li> <li>- 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;</li> <li>- supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6;</li> <li>- supportare il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti;</li> <li>- essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.</li> </ul> <p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p>.....</p>	cad	600,72		*
P.15.004.b	<p>.....</p> <p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>.....</p>	cad	103,88	79,05 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.005	<b>TELECAMERA IP DOME DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA DI TUTTI GLI AMBIENTI CON MESSA A FUOCO E ZOOM REMOTI</b> 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	<b>- FORNITURA</b> Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	939,34		*
P.15.005.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	103,88	79,05 %	*
P.15.006	<b>TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN QUALSIASI AMBIENTE CHE FORNISCE IMMAGINI DI ALTA QUALITA'</b> 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; - 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;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.006.a	<p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video di terze parti;</p> <p>- 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;</p> <p>- essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.</p> <p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p>.....</p>	cad	1.378,27		*
P.15.006.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>.....</p>	cad	103,88	79,05 %	*
P.15.007	<p><b>TELECAMERA IP FISSA DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONI DI DIFFICILE ILLUMINAZIONE CHE FORNISCE IMMAGINI DI ALTA QUALITÀ</b></p> <p>Dotata di sensore megapixel Progressive Scan, che supporta le funzionalità delle ottiche sia DC-iris che P-iris, equipaggiata con funzione di messa a fuoco da remoto, con funzionalità per le riprese diurne e notturne in grado di produrre immagini con livelli di illuminazione minimi di 0,4 lux durante le ore diurne e di 0,06 lux durante quelle notturne.</p> <p>La telecamera deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avere un'ampia gamma dinamica fino a 120dB nel range da 0,4 a 400.000 lux;</li> <li>- disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare la modalità di alimentazione Power over Ethernet (PoE) conformemente allo standard IEEE 802.3af e allo standard IEEE 802.3at,</li> <li>- essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264, supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV 720p (1280x720) a 30 fotogrammi al secondo in formato H.264;</li> <li>- tramite supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast, nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR),</li> <li>- essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre e post allarme e dovrà disporre di uno slot per le schede SD/SDHC (incluse nella fornitura) utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni;</li> <li>- avere la possibilità di eseguire la regolazione posteriore a distanza della messa a fuoco dall'interfaccia web.</li> </ul> <p>La telecamera deve possedere una custodia in metallo per ambienti esterni di classe di almeno IP66, a prova di atti vandalici e per un suo utilizzo a temperature comprese tra -40° e +50°C anche se alimentata tramite Power over Ethernet.</p> <p>Nel caso di operatività a temperature eccezionalmente basse, la telecamera dovrà essere munita di un modulo di preriscaldamento atto a garantirne lo "start-up", anche a seguito di un'interruzione prolungata di corrente ed essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.</p> <p>Nel prezzo sono inclusi staffa di supporto, collare a palo, alimentatore ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p>				
P.15.007.1	<p><b>TIPO "A"</b></p> <p>La telecamera deve inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- includere una funzionalità personalizzabile di conteggio dei pixel, in modo da identificare la</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.007.1.a	<p>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> <p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p>.....</p>	cad	1.378,27		*
P.15.007.1.b	<p>.....</p> <p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>.....</p>	cad	103,88	79,05 %	*
P.15.007.2	<p><b>TIPO "B"</b></p> <p>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 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> <p>.....</p>				
P.15.007.2.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p> <p>.....</p>	cad	1.955,84		*
P.15.007.2.b	<p>.....</p> <p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>.....</p>	cad	88,47	69,71 %	*
P.15.007.2.c	<p><b>- LICENZA SOFTWARE AID DA INSTALLARE IN TELECAMERA FISSA FULL HD CON ANALISI DAI A BORDO</b></p> <p>Con le seguenti funzionalità di riconoscimento:  1. Veicolo fermo in condizioni di traffico fluido. Il sistema deve poter analizzare il movimento dei veicoli fino ad una distanza di 250 metri in itinere e 140 metri in galleria rettilinea;  2. Veicolo fermo in condizioni di traffico congestionato. Tale funzionalità dovrà permettere di differenziare i veicoli fermi temporaneamente per una congestione del traffico da quelli fermi a causa di un incidente. A questo proposito il sistema dovrà generare un allarme dopo un periodo di stazionarietà del veicolo più lungo;  3. Traffico congestionato. Il sistema dovrà modificare in automatico la configurazione modificando il parametro che regola il tempo di arresto del veicolo prima dell'allerta;  4. Veicoli lenti. Il sistema deve generare un allarme quando la velocità di un veicolo scende al di sotto di una determinata soglia;</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.008	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	3.048,65	1,35 %	*
	<b>TELECAMERA IP TERMICA FISSA PER VIDEOSORVEGLIANZA IN AMBIENTI ESTERNI DIFFICILI</b> 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 sovrapporre 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.				
	<b>- FORNITURA</b> Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.	cad	5.015,16		*
P.15.008.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	184,96	61,18 %	*
P.15.009	<b>TELECAMERA IP DOME DA ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA IN CONDIZIONE DI DIFFICILE ILLUMINAZIONE CON FUNZIONE DI PTZ MECCANICO</b> 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;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>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</p> <p>Video:</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Per la gestione eventi dovrà essere munita con funzioni eventi che vengono azionate da:</p> <p>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.</p> <p>La risposta della telecamera a un evento di trigger dovrà comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Send notification, tramite HTTP, HTTPS, TCP o email;</li> <li>- Invio immagini, tramite FTP, HTTP, HTTPS, network share o email;</li> <li>- Invio video clip, tramite FTP, HTTP, HTTPS, network share o email;</li> <li>- Registrazione su local storage e/o network attached storage;</li> <li>- Funzionalità di controllo PTZ;</li> <li>- Visualizzazione in modalità Day/Night;</li> <li>- Testo in sovrapposizione sul video.</li> </ul> <p>Storage:</p> <p>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.</p> <p>La telecamera dovrà essere dotata di una microSD/microSDHC/microSDXC, con capacità di memoria fino a 64 GB, speed class C10.</p> <p>Funzionalità di Rete:</p> <p>La telecamera dovrà supportare: l'uso di indirizzi IP statici e dinamici generati da un server DHCP oltre a IPv4 e IPv6.</p> <p>L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X</p> <p>Applicativo di gestione telecamere:</p> <p>il produttore della telecamera dovrà fornire inoltre un applicativo per la gestione delle telecamere in rete che permetta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La rilevazione e visualizzazione dello stato di connessione di tutte le periferiche video installate in rete;</li> <li>- L'impostazione degli indirizzi IP;</li> <li>- La configurazione una o più unità;</li> <li>- La gestione degli aggiornamenti del firmware di più unità;</li> <li>- La gestione dei diritti di accesso degli utenti;</li> <li>- L'utilizzo con i protocolli Internet standard;</li> <li>- Il download di applicazioni compatibili e caricabili a bordo telecamera.</li> </ul> <p>API &amp; applicazioni.</p> <p>L'unità dovrà contenere un web server interno che rende video, audio e configurazione disponibile in un browser standard utilizzando il protocollo HTTP.</p> <p>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.</p> <p>Alimentazione:100-240 V AC / 50-60 Hz, max 60 W – forniti dalla telecamera attraverso il cavo di rete e un injector dedicato.</p> <p>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>				
P.15.009.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p>	cad	4.448,94		*
P.15.009.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p>	cad	564,95	67,35 %	*
P.15.011	<p><b>TELECAMERA IP/ANALOGICO DA INTERNO ED ESTERNO PER VIDEOSORVEGLIANZA HD 720P60</b></p> <p>Day/Night, sensore CMOS 1/3" progressive scan risoluzione 1,4 Mpx, gamma dinamica 84 dB, supporto</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.011.a	<p>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 Analysis (IVA), supporto crittatura 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.</p> <p>Alimentazione 12 VDC o 24 VAC o PoE.</p> <p>Completa di: obiettivo 1/2,5" Varifocal 1.8-3mm SR-Iris, CS-mount. 5MP, IR corrected.</p> <p>Completa di custodia in alluminio grigio ad apertura laterale con viti antimanomissione, vetrino ad alta risoluzione termostato, 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.</p> <p>Completa di Staffa da muro per custodie serie , passaggio cavi all'interno.</p> <p>Completa di Accessorio per installazione a palo per le staffe.</p> <p>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> <p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il sistema di telecontrollo Anas.</p>	cad	1.945,44		*
P.15.011.b	<p>.....</p> <p><b>- POSA IN OPERA</b></p>	cad	564,95	67,35 %	*
P.15.012	<p><b>TELECAMERA LETTURA TARGHE</b></p> <p>Compatibile con centralina multifunzione, dotata di illuminatore IR integrato, interfaccia Ethernet, alimentazione a 24Vdc, alloggiamento IP66 e fissaggio per palo.</p> <p>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>				
P.15.012.a	<p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p>	cad	6.453,63		*
P.15.012.b	<p>.....</p> <p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Compresa configurazione e messa in servizio.</p>	cad	1.146,13	77,61 %	*
P.15.013	<p><b>TELECAMERA FISSA CCD 1/3" PAL, DSP, AGC DIGITALE</b></p> <p>Funzionamento in modalità day/night 570 linee.</p> <p>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 controllo.</p> <p>Le caratteristiche minime che le telecamere dovranno rispettare, sono riportate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- telecamera fissa da esterno day &amp; night;</li> <li>- sensore CCD con dimensione 1/3";</li> <li>- pixel del CCD: 752(H) x 582(V);</li> <li>- standard video: PAL a colori;</li> <li>- risoluzione orizzontale: 540 TVL ;</li> <li>- rapporto segnale rumore: &gt;50dB;</li> <li>- uscita video: 1Vpp, 75 Ohm;</li> <li>- shutter automatico: da 1/50 a 1/500.000s ;</li> <li>- compensazione automatica del controllo;</li> <li>- illuminazione minima: 0,24 / 0,038 lux (modalità monocromatica);</li> <li>- attacco obiettivo CS;</li> <li>- temperatura di esercizio: da -20 °C a +50 °C;</li> <li>- umidità di esercizio: UR da 20% a 93%;</li> <li>- obiettivo varifocal: 5-55 mm (telecamere analisi traffico e fumo), 2,7-12mm (telecamere per controllo piazzole);</li> <li>- temperatura di esercizio: da -20 °C a +50 °C;</li> <li>- alimentazione 220 VAC.</li> </ul> <p>La telecamera dovrà essere contenuta in una custodia da esterno, IP66, termostata.</p> <p>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.</p> <p>Conforme alle specifiche dei requisiti di video-sorveglianza (TVCC) di Anas per integrazione con il</p>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	sistema di telecontrollo Anas.				
P.15.015	<b>OTTICA FISHEYE PER TELECAMERA DIGITALE</b>	cad	1.164,75	2,76 %	*
P.15.015.a	<b>- FORNITURA</b>	cad	288,39		*
P.15.015.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	20,78	79,04 %	*
P.15.016	<b>TELECAMERA SMART</b> Fornitura ed installazione di Smart Camera dalle seguenti caratteristiche tecniche: - risoluzione minima: 2 megapixel (1080p); - lunghezza focale minima 9 mm; - alimentazione Power Over Ethernet IEEE 802.3at, IEEE 802.3af, Classe 2, Classe 3, Classe 4; - tecnologia LED IR integrata ad elevata efficienza energetica con filtro anti IR; - acquisizione di immagini WDR avanzata per video nitidi anche in condizioni di illuminazione difficili o di completa oscurità (colore: 0.1 lux, b/n: 0 lux); - funzionalità PTZ; - classe di resistenza agli atti vandalici: IK10; - classificazione IP: IP66; - temperatura di esercizio: -40 to 60°C; - protocolli supportati: ONVIF (Profile G, M, S, T), IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPSa, HTTP/2, TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog; - possibilità di trasmettere più flussi video configurabili singolarmente; - supporto per scheda di memoria; - compatibile con la Piattaforma VMS Anas; - compatibilità software con il Sistema di Videoanalisi AID; - compatibile software con il Sistema di Videoanalisi Meteo; - metodologie di integrazione software (es. SDK, API, APIWeb, JSON, ecc.); - performance hardware e software tali da poter garantire l'esecuzione di avanzati algoritmi di videoanalisi (Deep Learning, Machine Learning, 3D Object Tracking) sia per la funzionalità AID che per la funzionalità di rilevazione delle condizioni meteo e dello stato del manto stradale; - configurabilità da remoto con possibilità di regolazione scena remota; - form factor appropriato per poter essere installata all'interno delle Postazioni Polifunzionali Smart Road Anas. Compatibile con il VMS Anas e il sistema di telecontrollo RMT di Anas. Prezzo comprensivo di ogni accessorio o altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	2.029,20	4,97 %	*
P.15.020	<b>OTTICA GRANDANGOLARE PER TELECAMERA DIGITALE</b>				
P.15.020.a	<b>- FORNITURA</b>	cad	288,39		*
P.15.020.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	20,78	79,04 %	*
P.15.030	<b>ILLUMINATORE PER VIDEOSORVEGLIANZA NOTTURNA</b> 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	<b>- FORNITURA</b>	cad	1.002,03		*
P.15.030.b	<b>- POSA IN OPERA</b>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.040	<b>APPARATO DI PROTEZIONE ELETTRICA PER VIDEOSORVEGLIANZA</b> 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.	cad	184,96	61,18 %	*
P.15.040.a	<b>- FORNITURA</b>	cad	149,23		*
P.15.040.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	25,97	79,05 %	*
P.15.041	<b>MIDSPAN PER ALIMENTAZIONE VIA ETHERNET DI TELECAMERE IP</b> 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	<b>- FORNITURA</b>	cad	61,47		*
P.15.041.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	25,97	79,05 %	*
P.15.042	<b>SWITCH DI RETE</b> 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	<b>- FORNITURA</b>	cad	412,61		*
P.15.042.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	25,97	79,05 %	*
P.15.045	<b>SWITCH INDUSTRIALE TIPO 8 PORTE 10/100TX</b> 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	2.304,86	16,48 %	*
P.15.046	<b>SWITCH DI RETE</b> Comprensivo di trasporto e montaggio in locale predestinato, installazione e configurazione secondo le specifiche Anas, garantito per 5 anni con modalità 5x7xNext Business Day e di ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.046.a	<b>- 12 PORTE 1/10GbE BaseT RJ45 - 3 porte a 100GbE QSFP28</b> Fornitura, posa in opera e messa in servizio di switch di rete, dotato delle seguenti caratteristiche tecniche: Switch di Rete 1U con 12 porte a 1/10GbE BaseT RJ45 compatibili iSCSI, + 3 porte a 100GbE QSFP28, cavi di stack e Transceiver per collegamento di Front End a 1/10GbE, Flusso d'aria da alimentazione a porte di IO, 2 X Transceiver SFP+, 10GbE, SR, 850nm Wavelength, 300m Reach, alimentazione ridondata.	cad	9.628,45	0,48 %	*
P.15.046.b	<b>- 28 PORTE 1/10GbE - 2 Porte a 40GbE QSFP+ - 2 porte a 100GbE QFSP28</b> Fornitura, posa in opera e messa in servizio di switch di rete, dotato delle seguenti caratteristiche tecniche: Switch di Rete 1 unit con 28 porte a 1/10GbE BaseT RJ45 compatibili iSCSI, 2 porte a 40GbE QSFP+ , 2 porte a 100GbE QFSP28 , cavi di stack e Transceiver per collegamento di Front End a 1/10GbE, Flusso d'aria da alimentazione a porte di IO, 2 X Transceiver, SFP+, 10GbE, SR, 850nm Wavelength, 300m Reach, 2 X QSA Adapter, QSFP+/QSFP28 to SFP/SFP+/SFP28, alimentazione ridondata.	cad	12.873,32	0,36 %	*
P.15.050	<b>MEDIA CONVERTER INDUSTRIALE 10/100/1000 (T) A DUE PORTE SFP</b> 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	702,97	27,77 %	*
P.15.060	<b>CABINET PER VIDEOSORVEGLIANZA DA ESTERNO</b> 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 interessi 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.				
P.15.060.a	<b>- FORNITURA</b>	cad	280,92		*
P.15.060.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	184,96	61,18 %	*
P.15.061	<b>ADATTATORE PER L'INSTALLAZIONE A PALO DELLE TELECAMERE</b>				
P.15.061.a	<b>- FORNITURA</b>	cad	70,25		*
P.15.061.b	<b>- POSA IN OPERA</b>	cad	46,24	61,18 %	*
P.15.065	<b>SERVER AID</b> 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	3.620,81	1,29 %	*
P.15.070	<b>PIATTAFORMA VMS</b> In grado di gestire fino a 50 telecamere dotata di software client/server enterprise-class per un sistema				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.080	<p>di gestione a matrice video virtuale. Il sistema VMS permette la gestione degli utenti, delle priorità e degli allarmi, monitor indipendenti per postazione operatore, mappe grafiche, monitoring degli apparati e della configurazione del sistema. La piattaforma VMS, inoltre, dovrà supportare la registrazione su dispositivi NVR. Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio.</p> <p>.....</p> <p><b>SOFTWARE PER VIDEOSORVEGLIANZA</b></p> <p>Dedicato alla gestione video per il monitoraggio, la registrazione, la riproduzione e la gestione degli eventi per un massimo di 100 telecamere. Dovrà essere appositamente progettato dal produttore delle telecamere e offrire una facile installazione e configurazione con rilevamento automatico delle stesse, offrire una selezione multipla di dispositivi ed avere una procedura guidata per la configurazione degli eventi. Il software dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere basato su architettura client-server, compatibile con le seguenti piattaforme: Windows 7 Professional, Vista Business, XP Professional (server/client), 2008 Server R2, 2008 Server, 2003 Server Microsoft Windows. Il client di Windows dovrà essere installato su qualsiasi PC per consentire la visualizzazione e il controllo remoto da qualsiasi punto Internet o su rete IP;</li> <li>- permettere di utilizzare appieno la funzionalità di edge storage disponibile sulle telecamere, con capacità di prelevare, importare e visualizzare i video eventualmente presenti nelle SD CARD;</li> <li>- avere la capacità di sfruttare tale caratteristica come "event backup" e cioè, in caso di fault della rete, potrà prelevare a bordo telecamera le parti mancanti dei video e sincronizzarle con il proprio database in maniera del tutto trasparente all'operatore o con allarmi settati su evento;</li> <li>- supportare almeno 25 telecamere live in una stessa finestra, con un totale di almeno 50 visualizzazioni live suddivise al massimo in due finestre e nel caso si potranno usare più monitor.</li> </ul> <p>La finestra del "live view" dovrà essere organizzata in varie modalità, es: quad view, 16 view, ecc...</p> <p>.....</p>	cad	12.504,01	0,33 %	*
P.15.080.a	<p>.....</p> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>.....</p>	cad	751,21		*
P.15.080.b	<p>.....</p> <p><b>- INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE</b></p> <p>.....</p>	cad	207,76	79,05 %	*
P.15.081	<p><b>LICENZA SOFTWARE PER GATEWAY AID (AUTOMATIC INCIDENT SYSTEM)</b></p> <p>Fornitura, configurazione, messa in servizio e collaudo di software di server/client/gateway di management del sistema di videoanalisi AID (Automatic Incident System) per Smart Camera. Dotato di algoritmi di visione artificiale basati sulle più moderne tecnologie di analisi video presenti sul mercato e relative all'Intelligenza Artificiale (Deep Learning, 3D Object Tracking), in grado di fornire le seguenti segnalazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rilevamento di un veicolo fermo in condizioni di traffico fluido;</li> <li>- rilevamento di un veicolo fermo in condizioni di traffico congestionato;</li> <li>- rilevamento di un veicolo a causa di un incidente;</li> <li>- rilevamento una situazione di traffico congestionato con determinazione della lunghezza della coda (rilevata da almeno due telecamere);</li> <li>- rilevamento di veicoli lenti: il sistema genera un allarme quando la velocità di un veicolo scende al di sotto di una determinata soglia;</li> <li>- rilevamento della presenza di pedoni;</li> <li>- rilevamento di un veicolo in movimento nel senso contrario di marcia;</li> <li>- rilevamento della presenza di fumo o la riduzione di visibilità;</li> <li>- rilevamento della presenza di detriti sulla sede stradale;</li> <li>- rilevamento del cambio di corsia;</li> <li>- dotato di misuratori di traffico intelligenti che trasmettono in tempo reale i seguenti dati: velocità media [km/h]; volume di traffico (numero di veicoli per ora) [veicoli/h]; densità di traffico [veicoli/km]; occupazione corsia [%]; lunghezza del veicolo [m] e classificazione;</li> <li>- rilevamento su tutte le corsie di marcia (comprese emergenza ed eventuali passaggi laterali);</li> <li>- rilevamento in ogni condizione ambientale (buio, nebbia, pioggia, neve, fumo, freddo, caldo, ecc.);</li> <li>- ottimizzazione di codifica/compressione delle immagini.</li> </ul> <p>La piattaforma software AID dovrà essere compatibile con il VMS Anas e il sistema di telecontrollo RMT di Anas. Prezzo comprensivo di ogni accessorio o altro onere, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p> <p>.....</p>	cad	2.626,44	22,51 %	*
P.15.082	<p>.....</p> <p><b>SISTEMI DI LETTURA TARGHE</b></p> <p>Piattaforma software di riconoscimento delle Targhe Veicoli e Merci Pericolose (ADR/ONU/KEMLER) basata su moderne piattaforme di applicativi (server/client) compatibile con le più diffuse telecamere ANPR-OCR presenti sul mercato, che integra algoritmi per il riconoscimento di veicoli (es. marca,</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>modello, ecc.). Soluzione modulare e scalabile di ausilio alla Smart Road aggiungendo alla stessa le seguenti prestazioni: - funzionalità Lettura Targhe Veicoli; - rilevamento automatico delle targhe dei veicoli in transito per tutte le tipologie di targhe EU, con possibilità di aggiornamento, targhe speciali italiane (Forze di Polizia, Corpo forestale, targhe prova, targhe provvisorie, ecc.); - conformità dei sistemi ottici di lettura targhe alla normativa UNI 10772 - Classe A; - rilevamento delle targhe con precisione maggiore o uguale al 95% dei transiti; - ricerca rispetto al numero di targa; - gestione dei caratteri delle targhe rilevati parzialmente (invio delle informazioni parziali con immagini associate per successiva gestione lato operatore); - configurazione e gestione delle liste targhe (black list); - analisi statistiche sui veicoli transitati; - funzionalità ADR Merci Pericolose; - rilevamento automatico dei pannelli arancione di segnalazione delle merci pericolose ADR con decodifica dei Codici Kemler e ONU; - accuratezza del sistema di lettura targhe relativamente all'ADR, indipendentemente dal numero e tipologia di apparati utilizzati, minima al 95% del totale dei veicoli ADR transitati; - generazione per ogni veicolo che trasporti merci pericolose oppure incluso in black list di: immagine a infrarosso/monocromatica, immagine di contesto a colori; - ricerca rispetto al numero di targa; - analisi statistica veicoli ADR transitati con le relative merci transitate; - gestione dei caratteri delle targhe rilevati parzialmente (invio delle informazioni parziali con immagini associate per successiva gestione lato operatore); - sistema di lettura targhe in grado di interoperare a livello database e metadata con gli altri sistemi della Smart Road Anas quali Video Management System ed RMT; - predisposto per poter essere integrato nella Piattaforma Nazionale del Ministero degli Interni SNCTT (eventualmente, se richiesto da Anas, anche per Vergilius ed altri sistemi affini). - compatibile con il VMS Anas e il sistema di telecontrollo RMT di Anas. Nella piattaforma sono incluse le idonee certificazioni di testing previste dalle normative di settore Nazionali, Europee ed Internazionali. Prezzo comprensivo di ogni accessorio o altro onere, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>				
P.15.082.a	<p><b>- LICENZA SOFTWARE LPR - KEMLER</b></p> <p>Fornitura, configurazione, messa in servizio e collaudo di singola licenza software per telecamera lettura targhe License Plate Recognition (LPR) e codici KEMLER/ADR/ONU comprensiva di funzionalità software per integrazione in SCNTT (Sistema Centralizzato Nazionale Targhe e Transiti).</p>	cad	1.498,15	28,50 %	*
P.15.082.b	<p><b>- SOFTWARE SERVER LPR - KEMLER</b></p> <p>Fornitura, configurazione, messa in servizio e collaudo di software client/server per la gestione delle telecamere lettura targhe LPR e codici KEMLER/ADR/ONU, comprensiva di modulo software per integrazione in SCNTT (Sistema Centralizzato Nazionale Targhe e Transiti).</p>	cad	4.446,06	9,60 %	*
P.15.085	<p><b>TECNOLOGIA LoRa WAN (LONG RANGE FOR WIDE AREA NETWORK)</b></p>				
P.15.085.a	<p><b>- GATEWAY</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di gateway LoRaWAN. Caratteristiche tecniche: - frequenza trasmissiva: 868MHz; - comunicazione: Ethernet, 4G LTE, 868MHz; - canali LoRa: 8; - GPS integrato; - temperatura operativa: -40/+70 °C; - grado di protezione: IP67; - tipo alimentazione: Passiva POE 4.5(+) 7.8(-) 15W; - alimentazione: 12...48 V. Fornito e posto in opera comprensivo di accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	1.172,90	7,30 %	*
P.15.085.b	<p><b>- NODO</b></p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.090	<p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di Nodo LoRaWAN.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione 7~ 24V DC;</li> <li>- frequenza di trasmissione 868MHz;</li> <li>- ingresso analogico per sensoristica (n. 1);</li> <li>- involucro IP67.</li> </ul> <p>Fornito e posto in opera comprensivo di accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	119,56	23,53 %	*
P.15.095	<p><b>CONVERTITORE ELETTRICO/OTTICO 1 INGRESSO VIDEO PER FIBRA MULTIMODALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura di esercizio: da -40 °C a +74 °C;</li> <li>- umidità relativa: 0 - 95%;</li> </ul> <p>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.</p>	cad	440,19	4,75 %	*
P.15.100	<p><b>GRUPPO CONVERTITORE ELETTRICO/OTTICO 30 USCITE VIDEO PER FIBRA OTTICA MULTIMODALE</b></p> <p>Completo di alimentatore e box di contenimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricevitore di tipo "Rack-mount" a tre canali per fibra MM, 850 nm;</li> <li>- budget ottico 18 dB;</li> <li>- temperatura di esercizio: da -40 °C a +74°C;</li> <li>- umidità relativa: 0- 95%;</li> </ul> <p>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.</p>	cad	17.443,43	0,30 %	*
	<p><b>CONCENTRATORE REGISTRATORE SEGNALI VIDEO A 8 INGRESSI ANALOGICI CON CAPACITÀ DI ANALISI TRAFFICO</b></p> <p>Gli apparati di analisi e registrazione dovranno utilizzare schede standard e dotati di sistema operativo preinstallato su memoria solida DOM (Disk On Module).</p> <p>Per la parte di registrazione dovranno avere a disposizione Hard Disk da 2000 GB.</p> <p>Dovranno essere accessoriati di Interfaccia di rete IEEE 802.3 10/100/1000 Mbit/s, con chiave interna di protezione Smart Key.</p> <p>Tali apparati analizzeranno il segnale non compresso per l'analisi del traffico e fumo.</p> <p>Solo successivamente il segnale potrà essere compresso in formato Mpeg 4 standard.</p> <p>Ciascun apparato, deve utilizzare schede standard, sarà pertanto dotato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 ingressi video analogici;</li> <li>- memoria solida DOM;</li> <li>- sistema operativo linux embedded;</li> <li>- n. 2 hard disk da 2000 GB;</li> <li>- protocolli di comunicazione aperti;</li> <li>- interfaccia di rete IEEE 802.3 10/100 Mbit/s;</li> <li>- chiave interna di protezione Smart Key.</li> </ul> <p>Gli apparati realizzeranno le seguenti funzioni (simultaneamente e per ciascun canale):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- digitalizzano i segnali video analogici;</li> <li>- analizzano il traffico in galleria utilizzando;</li> <li>- analizzano la presenza di fumo in galleria;</li> <li>- comprimono i segnali video con codifica MPEG4 standard;</li> <li>- registrano i segnali video;</li> <li>- trasmettono i segnali video su rete IP.</li> </ul> <p>L'analisi del traffico e fumo tramite elaborazione video deve prevedere l'avviso agli operatori del centro nel caso si verificassero i seguenti eventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- veicolo fermo in carreggiata;</li> <li>- contromano;</li> <li>- presenza fumo.</li> </ul> <p>Il sistema deve analizzare anche le condizioni di traffico, rilevando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coda;</li> <li>- traffico rallentato.</li> </ul> <p>Infine il sistema deve fornire funzioni statistiche, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conteggio veicoli;</li> <li>- stima velocità.</li> </ul> <p>Il sistema di analisi video non dovrà essere basato su tecniche di object tracking, ritenute poco affidabili in casi di traffico congestionato.</p> <p>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.</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.105	<p><b>SOFTWARE PER IL CONCENTRATORE</b></p> <p>Per rilevare per ogni telecamera le seguenti anomalie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coda;</li> <li>- incidente;</li> <li>- fermo veicolo;</li> <li>- occupazione;</li> <li>- traffico rallentato;</li> <li>- velocità media;</li> <li>- presenza fumo;</li> <li>- registrare le immagini video, con modalità ring buffer e allarm buffer.</li> </ul> <p>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.</p>	cad	8.497,19	1,19 %	*
P.15.110	<p><b>SISTEMA MULTIMEDIALE DI SALA CONTROLLO</b></p> <p>Fornitura, installazione, configurazione, messa in servizio e collaudo secondo la regola dell'arte di Sistema Multimediale per Sala di Controllo Smart Road dalle seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- certificato per operatività H24/365;</li> <li>- pannello LCD a bassa riflessione ed ampi angoli di visuale per il più elevato comfort visivo;</li> <li>- disponibilità delle componenti fino a 10 anni;</li> <li>- MTBF delle backlight di almeno 100.000 ore in modalità H24;</li> <li>- accesso manutentivo istantaneo;</li> <li>- bordo di separazione con Tecnologia Zero-Gap (fino a 0,3mm);</li> <li>- n.1 Struttura di montaggio per installazione a parete con funzionalità di shifting meccanico per assicurare un rapido accesso a tutte le componenti;</li> <li>- n.1 componente hardware dedicato alla gestione delle operazioni di calibrazione automatica della luminosità e colorimetria sull'intero videowall;</li> <li>- n.1 Struttura auto-portate per videowall e cornice di rifinitura laterale;</li> <li>- ridotti consumi energetici.</li> </ul> <p>Unità Server Controller Grafico Network Based composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 encoder dual channel HDMI per acquisizione presenter wireless;</li> <li>- n.1 server database comprensivo di software di videowall management per l'acquisizione di sorgenti grafiche residenti sulla rete LAN, come ad esempio Dashboard web;</li> </ul> <p>pagine HTML, oppure postazioni di lavoro della sala controllo (indipendentemente esse siano dotate di 1, 2, ... N monitor);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 Software di management basato su tecnologia client-server per la distribuzione su tutte le postazioni operatore con profilazione degli utenti con eventuale integrazione verso active-directory;</li> <li>- piena integrazione con il software VMS Anas XProtect Milestone tramite plugin SmartWall garantendo la possibilità di indirizzare flussi video dal client Milestone SmartWall verso il videowall tramite semplici operazioni di drag &amp; drop, con la possibilità anche di gestire i preset;</li> <li>- capacità di gestione di flussi video H.264 dalla Piattaforma Milestone nativamente;</li> <li>- ridotti consumi energetici;</li> <li>- almeno 8 GB RAM;</li> <li>- dischi rigidi SSD da almeno 128 GB;</li> <li>- n.2 Interfacce di rete Ethernet;</li> <li>- processore Intel i5 (minimo 6 core);</li> <li>- n.1 gateway per acquisizione di pagine web;</li> <li>- scheda grafica dalle elevate prestazioni professionali;</li> <li>- montaggio a rack;</li> <li>- uscite video Multi interfaccia Display Port (fino a 4x4K-UHD), DVI-SL;</li> <li>- ingressi video H.264, MPEG-2/4, V2D, H.263, VNC;</li> <li>- livello di rumore max Max 35 dbA.</li> </ul> <p>Unità Presentazioni e Unified Communication &amp; Collaboration composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 presenter wireless con supporto BYOD;</li> <li>- n.1 video soundbar per videoconferenze con camera 4K ed array microfonico integrato con audio ad alta fedeltà.</li> </ul> <p>Si includono anni 3 di assistenza tecnica on-site, cablaggi, accessori per il cablaggio, accessori ed ogni altro onere, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	1.159,18	1,35 %	*
P.15.110.a	<p><b>- CON VIDEOWALL 2x2</b></p> <p>Unità Videowall in configurazione 2x2 composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.4 display LCD di classe premium con diagonale da 55" e 700 Nits di luminosità, risoluzione complessiva 3840 x 2160 pixel;</li> <li>- n.4 Alimentatori interna ridondati in hot-backup.</li> </ul> <p>Unità Server Controller Grafico Network Based composta inoltre da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 unità di decodifica con sync hardware tra le unità di decodifica per Sync hardware di tutte le unità</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.15.110.b	in modo da garantire la perfetta sincronia del contenuto visualizzato su più display del videowall, senza alcun limite in termini di dimensionamento e posizionamento.  ..... <b>- CON VIDEOWALL 3x2</b> Unità Videowall in configurazione 3x2 composta da: - n.6 display LCD di classe premium con diagonale da 55" e 700 Nits di luminosità, risoluzione complessiva 3840 x 2160 pixel; - n.6 Alimentatori interna ridondati in hot-backup. Unità Server Controller Grafico Network Based composta inoltre da: - n.2 unità di decodifica con sync hardware tra le unità di decodifica per Sync hardware di tutte le unità in modo da garantire la perfetta sincronia del contenuto visualizzato su più display del videowall, senza alcun limite in termini di dimensionamento e posizionamento.	cad	91.975,25	0,75 %	*
P.15.110.c	..... <b>- CON VIDEOWALL 3x3</b> Unità Videowall in configurazione 3x3 composta da: - n.9 display LCD di classe premium con diagonale da 55" e 700 Nits di luminosità, risoluzione complessiva 3840 x 2160 pixel; - n.9 Alimentatori interna ridondati in hot-backup. Unità Server Controller Grafico Network Based composta inoltre da: - n.3 unità di decodifica con sync hardware tra le unità di decodifica per Sync hardware di tutte le unità in modo da garantire la perfetta sincronia del contenuto visualizzato su più display del videowall, senza alcun limite in termini di dimensionamento e posizionamento.	cad	122.750,78	0,83 %	*
P.15.120	..... <b>LICENZA SOFTWARE AID PER SMART CAMERA</b> Fornitura, configurazione, messa in servizio, tuning e collaudo secondo la regola dell'arte di licenza software AID (Automatic Incident System) per Smart Camera (valido per applicazioni server side o edge side). Software dotato di algoritmi di visione artificiale basati sulle più moderne tecnologie di analisi video presenti sul mercato e relative all'Intelligenza Artificiale (Deep Learning, 3D Object Tracking) in grado di fornire le seguenti segnalazioni: - rilevamento di un veicolo fermo in condizioni di traffico fluido; - rilevamento di un veicolo fermo in condizioni di traffico congestionato; - rilevamento di un veicolo a causa di un incidente; - rilevamento una situazione di traffico congestionato con determinazione della lunghezza della coda (rilevata da almeno due telecamere); - rilevamento di veicoli lenti: il sistema genera un allarme quando la velocità di un veicolo scende al di sotto di una determinata soglia; - rilevamento della presenza di pedoni; - rilevamento di un veicolo in movimento nel senso contrario di marcia; - rilevamento della presenza di fumo o la riduzione di visibilità; - rilevamento della presenza di detriti sulla sede stradale; - rilevamento del cambio di corsia; - rilevamento su tutte le corsie di marcia (comprese emergenza ed eventuali passaggi laterali); - rilevamento in ogni condizione ambientale (buio, nebbia, pioggia, neve, fumo, freddo, caldo, ecc.); - ottimizzazione di codifica/compressione delle immagini. Fornito e posto in opera compreso di ogni accessorio ed ogni altro onere, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	163.646,31	0,82 %	*
P.15.120.a	..... <b>- VERSIONE FULL</b> Dotato di misuratori di traffico intelligenti che trasmettono in tempo reale i seguenti dati: - velocità media [km/h]; - volume di traffico (numero di veicoli per ora) [veicoli/h]; - densità di traffico [veicoli/km]; - occupazione corsia [%]; - lunghezza del veicolo [m]; - classificazione. Compatibile con il VMS Anas e il sistema di telecontrollo RMT di Anas.	cad	3.166,02	8,30 %	*
P.15.120.b	..... <b>- VERSIONE BASE</b> Compatibile con il VMS Anas e il sistema di telecontrollo RMT di Anas.	cad	2.237,34	15,42 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.16.001	<p><b>P.16 - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE VIE DI ESODO</b></p> <p><b>SISTEMA DI ILLUMINAZIONE DI EVACUAZIONE IN GALLERIA</b></p> <p>Sistema costituito da una sorgente luminosa a LED, per l'illuminazione nelle gallerie stradali al fine di facilitare l'allontanamento degli utenti in galleria in situazione di pericolosità conforme alle indicazioni delle "Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente", nonché alle norme UNI EN 16276, CEI EN 60598 -2-3 o CEI EN 60598-2-5, alla CEI EN 60598-2-22 e alla guida CEI 34-193 secondo quanto prescritto dalla CEI 64-20.</p> <p>Principali caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dispositivi luminosi dovranno essere installati sul piedritto della galleria ad un'altezza compresa tra 80 cm e 120 cm rispetto il piano strada;</li> <li>- componenti elettroniche completamente sigillate ed impermeabili, IP66 in conformità alla EN 60598-1;</li> <li>- resistenza agli urti di grado IK07 conforme alla EN62262-1 ;</li> <li>- bassa infiammabilità testato a norma UL94-V0;</li> <li>- i dispositivi devono essere in grado di resistere alle condizioni ambientali delle gallerie, a sistemi di pulizia ad alta pressione o getto di vapore e spazzolatrici;</li> </ul> <p>Principali caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipaggiamento elettronico comprensivo di LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, di colore bianco/ambra;</li> <li>- tensione di alimentazione 24/48 Vdc;</li> <li>- protezione contro le sovratensioni sulla linea dell'alimentazione;</li> <li>- sistema di alimentazione dei LED in grado di garantire la regolazione lineare dell'intensità luminosa emessa da 0% (spento) a 100% (Massima) tramite segnale 0÷20mA od a gradini tramite contatti "ON-OFF";</li> <li>- con durata media dei LED di 75.000 ore senza decremento luminoso;</li> <li>- dotati di morsetteria in ceramica resistente al calore.</li> </ul> <p>Il controllo della luminosità dei moduli dovrà essere effettuato tramite la centralina, da pagare con l'apposita voce di elenco.</p> <p>Compreso ogni altro componente necessario nessuno escluso;</p> <p>compreso l'alimentatore del corpo luminoso a led;</p> <p>compresa la realizzazione, il cablaggio: il tutto installato e collegato a perfetta regola d'arte.</p>				
P.16.001.a	<p><b>PROFILO MODULARE DA INSTALLARE SULLA PARETE</b></p> <p>Il profilo del sistema montato all'interno di una struttura modulare di lunghezza variabile, deve rispondere alle seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- componentistica per il fissaggio e collegamento del sistema in acciaio inox AISI 304 e tale da garantire una resistenza di strappo di almeno 150 Kg;</li> <li>- le sporgenze degli elementi puntuali di fissaggio devono essere raccordate e prive di spigoli vivi;</li> <li>- 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;</li> <li>- di forma tonda di diametro max 65 mm all'interno della quale si trovano i moduli a LED e cavi di alimentazione;</li> <li>- profilo della guida luminosa in acciaio inox AISI 304, in policarbonato, resina poliestere rinforzata con fibre di vetro senza alogeni, o materiali con prestazioni equivalenti.</li> </ul> <p>Ulteriori caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- equipaggiamento elettronico comprensivo di LED tali da assicurare un illuminamento medio di 5 lux per una fascia di minimo 90 cm, all'interno della quale l'illuminamento minimo non dovrà essere inferiore a 2 lux Tale fascia dovrà iniziare entro una distanza compresa tra 20 cm e 40 cm dal paramento;</li> <li>- potenza nominale/metro: max 1,5 W.</li> </ul>	m	244,51	11,05 %	*
P.16.001.b	<p><b>PROFILO MODULARE DA INSTALLARE INCASSATO SUL PROFILO REDIRETTIVO</b></p> <p>Il profilo del sistema montato all'interno di una struttura modulare di lunghezza variabile deve rispondere anche alle seguenti specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- componentistica per il fissaggio e collegamento del sistema in acciaio inox AISI 304 e tale da garantire una resistenza di strappo di almeno 150 Kg;</li> <li>- il sistema dovrà avere una sporgenza non maggiore di 5 mm opportunamente raccordata e priva di spigoli vivi;</li> <li>- di qualsiasi forma costituita all'interno della quale si trovano i moduli a LED e cavi di alimentazione;</li> <li>- profilo della guida luminosa in acciaio inox AISI 304, in policarbonato, resina poliestere rinforzata con fibre di vetro senza alogeni, o materiali con prestazioni equivalenti.</li> </ul> <p>Ulteriori caratteristiche tecniche:</p>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.16.001.c	<p>- 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;</p> <p>- potenza nominale/metro: max 1,5 W.</p> <p><b>CORPO ILLUMINANTE PUNTUALE/PLAFONIERA</b></p> <p>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.</p> <p>Le parti incollate con prodotti acrilici devono garantire la realizzazione di involucri perfettamente stagni in grado di impedire l'ingresso di umidità e polveri.</p> <p>Esso è costituito da due sorgenti luminose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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,</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Ulteriori caratteristiche tecniche:</p> <p>Caratteristiche della sorgente luminosa per l'illuminazione a terra del percorso di evacuazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Tensione di alimentazione: 24Vdc;</li> <li>- potenza in funzionamento di emergenza: 4W.</li> </ul> <p>Caratteristiche della sorgente luminosa per indicazione del percorso di evacuazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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:</li> <li>- Intensità luminosa min. <math>\geq 1</math> cd in tutte le direzioni;</li> <li>- Tensione di alimentazione: 24Vdc;</li> <li>- Potenza in funzionamento di emergenza: 4W.</li> </ul>	m	266,67	10,13 %	*
P.16.001.c.1	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso viterie, accessori vari e ogni altro componente necessario nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p>	cad	301,63		*
P.16.001.c.2	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	51,16	68,76 %	*
P.16.005	<p><b>INSTALLAZIONE LINEA DI ALIMENTAZIONE SU BARRIERA METALLICA O SU MANUFATTO IN CLS</b></p> <p>Consistente in posa in opera di tubo in PVC diametro 25 mm con i necessari raccordi, cavo di alimentazione protetto a tre fili sezione 4 mm cad., corda di acciaio per sostegno o in alternativa fissaggio mediante tasselli ogni 100 cm circa.</p>	m	25,62	65,40 %	*
P.16.020	<p><b>ALIMENTATORE STABILIZZATO AC-DC</b></p> <p>Switching da rete AC-DC adatto per applicazioni ove sia necessario un elevato rapporto potenza di uscita ed una tensione particolarmente stabile e precisa, in contenitore di alluminio anodizzato.</p> <p>È provvisto di protezione per sovraccarico elettrico e termico, filtro RFI, partenza dolce.</p> <p>Gli alimentatori è tarato a 20 e 26 V DC.</p> <p>È possibile una regolazione interna della tensione di uscita tramite contatto NO.</p> <p>La potenza nominale è considerata per servizio continuo.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura di funzionamento <math>0 \div +40^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>• uscita isolata galvanicamente;</li> <li>• tensione ingresso: <math>200 \div 260</math> V AC;</li> <li>• corrente ingresso a 230 Vac: 1,2 A;</li> <li>• fusibile ritardato d'ingresso consigliato: 1,6 A;</li> <li>• tensione di uscita selezionabile: 20 V DC O 28 V DC;</li> <li>• corrente di uscita a 24 Vdc (max) in servizio continuo: 10 A;</li> <li>• potenza max uscita: 250 W;</li> <li>• ondulazione residua: 100mV/10°;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.16.020.a	<ul style="list-style-type: none"> <li>ingombro: 145(+9)x72x182mm;</li> <li>peso: 1,600 kg;</li> <li>grado di protezione: IP 20;</li> <li>protezione termica: 80 °C;</li> <li>fissaggio: a scatto rapido su profilato DIN 35 o a vite;</li> <li>certificazione: CE.</li> </ul> <p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso ogni altro componente meccanico nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p>	cad	272,80		*
P.16.020.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	110,68	74,29 %	*
P.16.030	<p><b>CENTRALINA DI CONTROLLO LINEA DI ALIMENTAZIONE EQUALIZZATA 24 V DC</b></p> <p>Di regolazione dell'intensità luminosa dei sistemi di segnalazione a led tramite un segnale in tensione variabile su apposito conduttore pilota.</p> <p>caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alimentazione: 230Va.c.;</li> <li>protezione: contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi;</li> <li>segnalazione guasti: tramite contatto pulito attivato in caso di guasto;</li> <li>funzioni:</li> <li>- intensità luminosa variabile da 0% (spento) a 100% (massimo);</li> <li>- lampeggio regolabile 0,1÷10Hz.</li> <li>- le funzioni possono essere gestite tramite ingresso analogico 0÷20mA od ingressi digitali impostabili sulla centralina.</li> <li>- grado di protezione: IP20;</li> <li>- dimensioni: 6 moduli (22,5 x 60 mm) con attacco per barra Omega.</li> </ul>				
P.16.030.a	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>Compreso ogni altro componente meccanico nessuno escluso per effettuare l'installazione dell'apparecchio.</p>	cad	381,90		*
P.16.030.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	170,20	75,96 %	*
P.16.050	<p><b>SEGNALAZIONE DELLE VIE DI ESODO IN GALLERIA STRADALE</b></p> <p>E il direccionamento verso le stesse, composto da moduli LED.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>Il sistema dovrà essere collegato ad una centralina di controllo, alimentata dalla rete, che consente l'attivazione dei moduli.</p>				
P.16.050.a	<p><b>- MODULO A FRECCIA</b></p> <p>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.</p> <p>Il modulo dovrà contenere min 9 LED verdi(65cd), protetti da un vetro flessibile e trasparente, assorbimento massima per singolo modulo di 65 mA. a 24V, durata media 75.000 ore senza riduzione della luminosità emessa, cablaggio interno e collegamento alle linee di alimentazione predisposti con appositi morsetti a "crimpatura" isolati con materiale termoindurente.</p> <p>Principali caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- equipaggiamento elettronico comprensivo di min 6 LED a efficienza luminosa non minore di 100 lm/W, di colore verde;</li> </ul> <p>I moduli dovranno essere progettati per resistere alle condizioni ambientali presenti in galleria ed ai</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.16.050.b	normali sistemi di pulizia (spazzolatrici e getti ad alta pressione).  ..... <b>- UNITÀ DI ALIMENTAZIONE</b> Costituita da: - alimentatore stabilizzato 220 V ac 1,2A /24 V dc 5A, protetto contro il corto circuito, installazione su barra omega, grado di protezione IP 20; - centralina controllo e alimentazione a due canali per l'alimentazione ed il controllo delle lampade a led, a corrente di lampada impostabile in funzione del tipo e colore di led utilizzato, massima corrente d'uscita 2,5A a 24V cc per canale, in grado di regolare la luminosità in funzione dell'illuminamento esterno mediante sensore aggiuntivo o consenso esterno, predisposta per il funzionamento a luce fissa o lampeggiante anche a diversa frequenza, contenitore in ABS dimensioni 200x120x80 mm, grado protezione IP 65, pressacavi ingresso e uscita carichi. Compreso nel prezzo il cablaggio per il collegamento con i moduli.	cad	620,00	5,37 %	*
P.16.050.c	..... <b>- PLAFONIERA PER IDENTIFICAZIONE USCITA DI EMERGENZA NELLA GALLERIA STRADALE</b> 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	4.010,87	7,35 %	*
	..... <b>P.18 - VENTILAZIONE ESTRATTORI E RILEVATORI IN CAMPO</b>  <b>TORRINO DI ESTRAZIONE</b> 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; - bocaglio 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 antivoltale.	cad	220,55	18,84 %	*
P.18.002					

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>Completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- boccaglio di aspirazione per facilitare l'immissione dell'aria dal lato dell'aspirazione;</li> <li>- termostato ambiente con sonda incorporata;</li> <li>- regolazione temperatura tra 5°C e 30°C e tutti gli oneri necessari alla corretta installazione.</li> </ul> <p>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>				
P.18.002.a	- 1000 MC/H	cad	1.326,10	26,72 %	*
P.18.002.b	- 1400 MC/H	cad	1.401,28	28,22 %	*
P.18.002.c	- 3000 MC/H	cad	1.757,02	24,84 %	*
P.18.002.d	- 4700 MC/H	cad	2.096,42	22,78 %	*
P.18.002.e	- 7100 MC/H	cad	2.564,34	20,73 %	*
P.18.002.f	- 8700 MC/H	cad	3.066,25	18,67 %	*
P.18.002.g	- 10000 MC/H	cad	3.141,43	19,53 %	*
P.18.002.h	- 10800 MC/H	cad	3.216,61	20,36 %	*
P.18.002.i	- 15000 MC/H	cad	3.869,24	18,32 %	*
P.18.005	<p><b>SISTEMA DI COMANDO CON VARIATORE DI VELOCITÀ PER VENTILATORE IN GALLERIA</b></p> <p>Sistema elettronico per il controllo della velocità , senso di rotazione e commutazione in emergenza di ventilatore assiale reversibile per gallerie stradali.</p> <p>Da installare direttamente sopra il ventilatore o nelle immediate vicinanze.</p> <p>Completo di sistema di filtraggio armoniche e compensazione del fattore di potenza.</p> <p>Grado di protezione IP55, temperatura massima di funzionamento 50 °C.</p> <p>Predisposto per il collegamento in rete per il comando e trasmissione a distanza.</p> <p>Completo di Cassetta speciale da inserire nel piedritto o in nicchia della galleria, realizzata in acciaio inox AISI 316, con al suo interno il sistema di commutazione, resistente alle alte temperature 400 °C per n. 2 ore per funzionamento in condizioni di emergenza.</p> <p>Resistente alla azione degli agenti chimici, agli urti e alle vibrazioni, con sezionatore di macchina.</p> <p><b>Caratteristiche tecniche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensione di Ingresso (V in) 380 - 480V ±10% / 600 - 690V ±10%;</li> <li>- Frequenza di Ingresso 48..63 Hz;</li> <li>- Frequenza di Uscita 0-50 Hz;</li> <li>- Risoluzione di Frequenza 1 Hz;</li> <li>- Temperatura di lavoro -10 a 50 °C;</li> <li>- Temperatura di stoccaggio -20 a 70 °C;</li> <li>- Umidità Relativa 0..95% , senza condensa;</li> <li>- Grado di protezione IP55;</li> <li>- Emissioni EMC Categoria C3/ C4 come da Norma CEI EN 61800-3;</li> <li>- Protezioni Sovratensione, Cali di Tensione, guasto verso terra, sovracorrente, sovratemperatura dell'inverter, sovraccarico del motore, rotore bloccato, guasto degli ausiliari;</li> <li>- Filtro armoniche LCL TDH &lt; 5%;</li> <li>- Protocollo Modbus RTU su seriale RS 485.</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.18.005.1	<p>Cassetta Speciale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadro stagno monoblock in acciaio inox 316;</li> <li>- Isolamento termico caratterizzato da struttura per resistere a 400 °C/2h;</li> <li>- Grado di protezione <math>\geq</math> IP55;</li> <li>- Sezionatore con blocco meccanico lucchettabile.</li> </ul> <p>Elementi ausiliari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresso analogico 4-20mA per sensore di vibrazione ed alimentazione a 24Vcc;</li> <li>- Ingresso sonda PTC per avvolgimenti e cuscinetti motore elettrico;</li> <li>- Ingresso digitale per sensori di orizzontalità;</li> <li>- Ingresso analogico/ digitale per sensore di temperatura.</li> </ul> <p>Uscita inverter Senso di rotazione, livello di vibrazione, consumo energetico, velocità di rotazione, temperatura di funzionamento.</p> <p>.....</p> <p><b>FORNITURA</b></p> <p>Compresi la componentistica elettromeccanica, il Kit di collegamento a pc e software per dialogo e comunicazione, franco cantiere e quanto altro necessario per la fornitura.</p> <p>.....</p>				
P.18.005.1.a	- CON SPINTA NOMINALE $\geq$ 730 N	cad	12.470,77		*
P.18.005.1.b	- CON SPINTA NOMINALE $\geq$ 90 N	cad	12.782,55		*
P.18.005.1.c	- CON SPINTA NOMINALE $\geq$ 1200 N	cad	15.432,60		*
P.18.005.1.d	- CON SPINTA NOMINALE $\geq$ 1400 N	cad	17.303,20		*
P.18.005.2	<p><b>POSA IN OPERA</b></p> <p>Installato in conformità alle prescrizioni della Norma CEI 64-20.</p> <p>Compreso il cablaggio cassetta, assemblaggio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>.....</p>	cad	67,21	73,57 %	*
P.18.007	<p><b>AVVIATORE GRADUALE PER VENTILATORE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema elettronico (soft starter) per l'avvio di ventilatore assiale per gallerie stradali, avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensione di Ingresso (V in) 380 - 480V <math>\pm</math>10% / 600 - 690V <math>\pm</math>10%;</li> <li>- emissioni EMC Categoria C3/C4 come da Norma CEI EN 61800-3;</li> <li>- protezioni sovratensione, cali di tensione, guasto verso terra, sovracorrente, sovratemperatura, sovraccarico del motore, rotore bloccato, guasto degli ausiliari;</li> <li>- protocollo Modbus RTU su seriale RS 485.</li> </ul> <p>Installato in conformità alle prescrizioni della Norma CEI 64-20, CEI 64-8 e IEC 60947-4-2.</p> <p>Compresi e compensati la componentistica elettromeccanica, la scheda di collegamento a pc e software per dialogo e comunicazione, franco cantiere e quanto altro necessario per il funzionamento, il cablaggio, l'assemblaggio e quant'altro necessario, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p>				
P.18.007.b	- CON SPINTA NOMINALE $\geq$ 900 N	cad	3.256,76	1,36 %	*
P.18.007.c	- CON SPINTA NOMINALE $\geq$ 1200 N	cad	3.537,38	1,25 %	*
P.18.007.d	- CON SPINTA NOMINALE $\geq$ 1400 N	cad	4.253,05	1,04 %	*
P.18.011	<b>VENTILATORE ASSIALE 100% REVERSIBILE</b>				
P.18.011.1	<b>FORNITURA</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>Comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensore di vibrazioni con uscita da 4 a 20 mA;</li> <li>- sistema di controllo di orizzontalità e cedimento del ventilatore costituito da una coppia di switch collegati tra la volta della galleria e le due estremità delle casse esterne dei silenziatori;</li> <li>- grado di protezione delle apparecchiature e dei componenti elettrici min. IP55;</li> <li>- cablaggi elettrici dal motore alla morsettiera esterna;</li> <li>- accessori per fissaggio e installazione in volta;</li> <li>- prove di collaudo in fabbrica (vibrazioni ed assorbimenti elettrici);</li> <li>- sistema di sospensione per l'installazione degli acceleratori in volta, costituito di profili in acciaio inox AISI 316L, dotato di ammortizzatori a molla, con elevata capacità portante, appositamente progettato per permettere un facile adattamento alle forme più svariate delle gallerie. Il sistema di sospensione deve essere provvisto di apposita relazione di calcolo strutturale emessa da professionista abilitato che ne verifica i carichi e le tenute;</li> <li>- bulloni d'ancoraggio in acciaio AISI 316L a espansione o a fissaggio chimico resistenti al fuoco, dimensionato in accordo ai carichi statici e dinamici del ventilatore. Il sistema di sicurezza è costituito da una fune o catena in acciaio AISI 316L.</li> </ul> <p>Principali caratteristiche prestazionali:</p> <p>Dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza alla temperatura: 400 °C per 2h, secondo le norme ISO 12101-3;</li> </ul> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carcassa del ventilatore: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088;</li> <li>- trattamento anticorrosivo: decapaggio.</li> </ul> <p>Girante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mozzo: in acciaio legato con classe minima C45 ricavato dal pieno provvisto di dischi di chiusura realizzati in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088;</li> <li>- trattamento anticorrosivo dei dischi di chiusura: decapaggio.</li> </ul> <p>Pale ed elementi di fissaggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiale: in acciaio Inox AISI 316L secondo norma EN 10088 o lega di alluminio trattata termicamente.</li> </ul> <p>Motore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipo gabbia di scoiattolo;</li> <li>- tensione: 400/690 V;</li> <li>- frequenza: 50 Hz;</li> <li>- classe di efficienza energetica IE3;</li> <li>- isolamento: classe H;</li> <li>- avviamento: diretto/inverter;</li> <li>- cuscinetti: prelubrificati a vita;</li> <li>- vita del cuscinetto (L10): <math>\geq 40.000h</math>.</li> </ul> <p>Accessori:</p> <p>Silenziatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- completo di griglie di protezione;</li> <li>- cassa esterna: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088 con trattamento anticorrosivo: decapaggio;</li> <li>- cassa interna: in lamiera forata o microstirata in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088;</li> <li>- boccaglio di aspirazione: in acciaio inox AISI 316L secondo norma EN 10088 con trattamento anticorrosivo: decapaggio;</li> <li>- isolamento acustico: con materiale insonorizzante lana minerale di roccia;</li> <li>- spessore materiale insonorizzante: 100 mm;</li> <li>- densità: 70 Kg/mc.</li> </ul> <p>Morsettiera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contenitore in acciaio inox AISI 316L;</li> <li>- morsettiera di potenza e di segnali inclusa.</li> </ul> <p>Franco cantiere.</p>				
P.18.011.1.a	<p><b>- SPINTA NOMINALE <math>\geq 730</math> N</b></p> <p>Caratteristiche del ventilatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spinta nominale <math>\geq 730</math> N (in campo libero e densità 1,20 kg/mc);</li> <li>- velocità di uscita: <math>\geq 40</math> m/s;</li> <li>- livello di pressione sonora: <math>\leq 75</math> dB(A) misurata a 45° alla distanza di 10 m in campo libero;</li> <li>- diametro nominale: <math>\geq 700</math> mm;</li> <li>- diametro esterno massimo: 920 mm;</li> <li>- lunghezza totale: <math>\leq 2700</math> mm.</li> </ul> <p>Motore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenza nominale: 30 KW;</li> <li>- velocità di rotazione: <math>\leq 3000</math> rpm.</li> </ul>	cad	29.850,86		*
P.18.011.1.b	<p><b>- SPINTA NOMINALE <math>\geq 900</math> N</b></p> <p>Caratteristiche del ventilatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spinta nominale <math>\geq 900</math> N (in campo libero e densità 1,20 kg/mc);</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.18.011.1.c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- velocità di uscita: <math>\geq 31,7</math> m/s;</li> <li>- livello di pressione sonora: <math>\leq 73</math> dB(A) misurata a 45° alla distanza di 10 m in campo libero;</li> <li>- diametro nominale: <math>\geq 1000</math> mm;</li> <li>- diametro esterno massimo: 1210 mm;</li> <li>- lunghezza totale: <math>\leq 2700</math> mm.</li> </ul> Motore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenza nominale: 30 KW;</li> <li>- velocità di rotazione: <math>\leq 1500</math> rpm.</li> </ul>	cad	35.750,80		*
P.18.011.1.d	<b>- SPINTA NOMINALE <math>\geq 1200</math> N</b> Caratteristiche del ventilatore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- spinta nominale <math>\geq 1200</math> N (in campo libero e densità 1,20 kg/mc);</li> <li>- velocità di uscita: <math>\geq 29,9</math> m/s;</li> <li>- livello di pressione sonora: <math>\leq 77</math> dB(A) misurata a 45° alla distanza di 10 m in campo libero;</li> <li>- diametro nominale: <math>\geq 1250</math> mm;</li> <li>- diametro esterno massimo: 1460 mm;</li> <li>- lunghezza totale: <math>\leq 3450</math> mm.</li> </ul> Motore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenza nominale: 37 KW;</li> <li>- velocità di rotazione: <math>\leq 1500</math> rpm.</li> </ul>	cad	44.811,41		*
P.18.011.2	<b>- SPINTA NOMINALE <math>\geq 1400</math> N</b> Caratteristiche del ventilatore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- spinta nominale <math>\geq 1400</math> N (in campo libero e densità 1,20 kg/mc);</li> <li>- velocità di uscita: <math>\geq 31,6</math> m/s;</li> <li>- livello di pressione sonora: <math>\leq 78</math> dB(A) misurata a 45° alla distanza di 10 m in campo libero;</li> <li>- diametro nominale: <math>\geq 1250</math> mm;</li> <li>- diametro esterno massimo: 1460 mm;</li> <li>- lunghezza totale: <math>\leq 3450</math> mm.</li> </ul> Motore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenza nominale: 45 kW;</li> <li>- velocità di rotazione: <math>\leq 1500</math> rpm.</li> </ul>	cad	47.339,96		*
P.18.020	<b>POSA IN OPERA</b> Di tutto il sistema incluso i cablaggi, i cavi di collegamento posti entro guidacavi, la messa a punto del sistema ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	1.521,57	51,75 %	*
P.18.020.1	<b>PRESA CON INTERRUPTORE DI BLOCCO E SPINE PER ELETTROVENTILATORI DA GALLERIA</b> Tali da assicurare la continuità elettrica a 850 °C per 90 min.				
P.18.020.1.a	<b>FORNITURA</b> Le prese devono avere una tensione nominale 690 V da 3P+T. La categoria di utilizzo a 690 V è AC23A - AC3. La messa a terra deve essere assicurata con morsetto sia interno che esterno all'involucro della presa, elettricamente connesso. Sono realizzate in pressofusione di alluminio, ignifugo, antifumo e non tossico. La presa deve essere dotata di interblocco meccanico. Il grado di protezione deve essere non inferiore a IP65 secondo la Norma CEI EN 60529 grado di resistenza agli urti IK10. La cassetta deve essere certificata per garantire la funzionalità per almeno 850 °C per 90 min. Sono comprese nella fornitura le staffe di fissaggio alla galleria.				
P.18.020.1.b	<b>- CORRENTE NOMINALE DA 63 A</b>	cad	2.622,91		*
P.18.020.2	<b>- CORRENTE NOMINALE DA 125 A</b>	cad	3.529,85		*
P.18.020.2	<b>POSA IN OPERA</b> Compreso ogni onere ed accessorio per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte.	cad	44,23	71,90 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.18.100	<b>MISURA CAPACITÀ AMBIENTALE</b> <b>MISURA CAPACITÀ DELLA VISIBILITÀ IN GALLERIA</b>				
P.18.100.1	<b>DISPOSITIVO OPTOELETTRONICO PER LA MISURA DELLA VISIBILITÀ E DEL CO IN GALLERIA</b> Strumento optoelettronico multicanale per la misura della concentrazione del monossido di carbonio (CO) e del grado di opacità (OP) di tipo ottico a fascio luminoso, costituito da due rilevatori distinti con funzione di autocollimazione con tripode ottico, contenitore in pressofusione di alluminio protezione IP65. Modalità di misura della concentrazione del CO: cella elettrochimica. Modalità di misura del grado di OP: trasmissione in autocollimazione. La luce emessa da una sorgente viene focalizzata e dopo aver attraversato il campo di misura viene riflessa parallelamente da un tripode ottico. Il rapporto tra l'intensità della radiazione che raggiunge il ricevitore, attenuata dalle particelle di polvere presenti nell'atmosfera della galleria, e l'intensità della sorgente fornisce un valore del grado di OP. Percorso di misura 20 m, campo di misura: 0 - 15 Km <sup>-1</sup> , precisione ± 1,35% del v.f.s Il sistema sarà composto dalle seguenti parti: - n.1 coppia di sensori, emettitori e ricevitore per il canale di visibilità, ed una cella elettrochimica per il canale CO; - n.2 staffe di montaggio; - n.2 tubi parapolvere; - n.1 cavo di connessione intestato tra emettitore e ricevitore (lunghezza standard 12 m); - n.1 cavo di connessione intestato tra ricevitore e unità elettronica (lunghezza standard 2 m); - n.1 unità elettronica di gestione dedicata con interfacce di comunicazione, alimentazione 230 V CA. Le funzioni della unità di interfaccia e di elaborazione saranno le seguenti : - indicazione e richiamo dei valori misurati e loro controllo attraverso rappresentazione grafica organizzata a menu sul display dell'unità; - 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	<b>- FORNITURA</b> Nel prezzo inoltre sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura, franco cantiere	cad	14.640,97		*
P.18.100.1.b	<b>- POSA IN OPERA</b> 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	297,45	56,82 %	*
P.18.100.2	<b>DISPOSITIVO OTTICO PER LA MISURA DEL GRADO DI FUMO E CELLA ELETTRICIMICA PER IL RILIEVO DEL MONOSSIDO DI CARBONIO E DEL MONOSSIDO/BIOSSIDO DI AZOTO (NO/NO2)</b>				
P.18.100.2.a	<b>- FORNITURA</b> 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;				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.18.100.2.b	<ul style="list-style-type: none"> <li>- un segnale 4-20mA per la misura del CO;</li> <li>- un segnale 4-20mA per la misura dell'NO/NO2;</li> <li>- un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione richiesta manutenzione;</li> <li>- un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione guasto;</li> <li>- un'uscita RS485 Modbus o Profibus per collegamento a PLC di campo o di nodo SOS.</li> </ul> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura nonché cavi e accessori per il fissaggio alla galleria, franco cantiere.</p>	cad	12.463,24		*
P.18.100.3	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la posa in opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	140,59	55,54 %	*
P.18.100.3.a	<p><b>DISPOSITIVO LASER E CELLA ELETTROCHIMICA PER LA MISURA DEL GRADO DI OPACITÀ (OP) E DELLA CONCENTRAZIONE DEL MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)</b></p>				
P.18.100.3.b	<p><b>- FORNITURA</b></p> <p>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 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un segnale 4-20mA per la misura dell'OP;</li> <li>• un segnale 4-20mA per la misura del CO;</li> <li>• un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione richiesta manutenzione;</li> <li>• un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione guasto;</li> <li>• un'uscita RS485 Modbus o Profibus per collegamento a PLC di campo o di nodo SOS.</li> </ul> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura nonché cavi e accessori per il fissaggio alla galleria, franco cantiere.</p>	cad	10.161,61		*
P.18.100.3.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b></p> <p>Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la posa in opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	140,59	55,54 %	*
P.18.100.4	<p><b>BOX DI ALIMENTAZIONE E INTERFACCIA MODBUS</b></p> <p>Costituito da box in acciaio inox min. AISI 304 contenente l'alimentazione 230 Vac/24dc, 100W per la strumentazione optoelettronica ed una morsettiera di interfaccia per la raccolta di dati per un massimo di tre strumenti quali: anemometri, celle elettrochimiche, opacimetri, rilevatore di fumo, termometri ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensioni: min. 500x200x130 mm (L,H,P);</li> <li>- Grado di protezione non minore di IP65.</li> </ul> <p>Nel prezzo, inoltre, sono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura e posa in opera di scatole stagne di derivazione, tubazioni in acciaio di diametro adeguato, cavi e accessori per il fissaggio alla volta necessari per la formazione della linea di alimentazione elettrica del box a partire dalla dorsale posta in passerella o in tubazione protetta, delle linee di segnale dal box alle periferiche in galleria, sono altresì compresi i collegamenti delle linee suddette alle rispettive morsettiere ed il fissaggio dell'apparato sul piedritto della galleria e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.</p>	cad	3.341,16	2,34 %	*
P.18.102	<p><b>DISPOSITIVO LASER PER LA MISURA DEL FUMO E DELLA TEMPERATURA IN GALLERIA</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un segnale 4-20 mA 500 per la misura di fumo;</li> <li>- un segnale 4-20 mA 500 per la misura della temperatura;</li> <li>- un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione richiesta manutenzione;</li> <li>- un segnale digitale tensione di commutazione 48 V DC, 0,5A, 24W per segnalazione guasto;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.18.105	<p>- 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 apparecchiature sul piedritto della galleria e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa fornitura e posa in opera.</p>	cad	7.884,98	1,06 %	*
P.18.105.a	<p><b>ANEMOMETRO PUNTIFORME PER LA MISURA DELLA VELOCITÀ E VERSO DELL'ARIA IN GALLERIA</b></p>				
P.18.105.b	<p><b>- FORNITURA</b> 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 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 nonché cavi e accessori per il fissaggio alla galleria, franco cantiere.</p>	cad	5.393,34		*
P.18.110	<p><b>- POSA IN OPERA</b> Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per la posa in opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	169,00	57,93 %	*
P.18.110.a	<p><b>SISTEMA AD ULTRASUONI A BARRIERA PER MISURA DELLA VELOCITÀ E DEL VERSO DELL'ARIA PER GALLERIA</b></p>				
P.18.110.b	<p><b>- FORNITURA</b> Del sistema realizzato con tecnica ad ultrasuoni ed integrazione, composto da: - coppia di emettitore/ricevitore completo di staffe per installazione a parete (inclinazione compresa tra 30°-60°); - cavi di collegamento coppia di trasmettitore-ricevitore e unità di elaborazione locale; - n.2 quadretti stagni di attestazione dei cavi di collegamento dei sensori; - unità elettronica di elaborazione locale in custodia stagna IP65 per montaggio a parete o all'interno di armadio AS, questo escluso, con le seguenti prestazioni: - uscita analogica 0 - 20 mA a zero vivo programmabile; - sensibilità della misura 0.1 m/s; - autocontrollo incorporato, campo di misura della velocità programmabile compreso tra - 20 m/s a + 20 m/s; - tempo di risposta programmabile tra 0-300 ms; - 3 uscite a relè (digitale) per allarme; - manutenzione/avaria; - velocità; - segno (direzione aria); - interfaccia RS232 con opzione per RS422; - guidacavi, tubazioni ed accessori per il collegamento e l'installazione. Franco cantiere.</p>	cad	14.703,68		*
P.18.110.b	<p><b>- POSA IN OPERA</b> Inclusi gli allacci, la messa a punto ed il settaggio del sistema, le opere provvisorie ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	906,82	73,83 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>P.41 - SMART ROAD</b>				
P.41.001	<b>SERVER IN ALTA DISPONIBILITA' (HA) DEL SISTEMA</b> Fornitura, posa in opera e messa in servizio di server, dotato delle seguenti caratteristiche tecniche: server da Rack 2U configurato ciascuno come segue: - 2x Intel Xeon Gold 6336Y con 24Core a 2.4Ghz; - 2 NIC CNA Dual port 10GbE BaseT iSCSI offload Engine; - controller Raid 1,10,5,50, 6; - almeno 2 dischi SSD da 1,92TB Read Intensive; - 1 scheda di management Out Of Band per il controllo remoto con porta di rete autonoma RJ45. Il prezzo del server è comprensivo di cavi di connessione a rete elettrica e lan, trasporto e montaggio in locale predestinato, installazione e configurazione secondo le specifiche Anas, garantito per 5 anni con modalità 5x7xNBD e di ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.				
P.41.001.a	<b>- VIRTUALIZZAZIONE</b> Dotato di: - 512 GB di RAM; - almeno 10 Slot liberi per dischi da 3,5"; - licenza gestione upgrade/firmware/BiOS e controllo Server da remoto.	cad	22.447,77	0,89 %	*
P.41.001.b	<b>- VIRTUALIZZAZIONE CAPACITIVO</b> Dotato di: - 256 GB di RAM; - almeno 10 dischi HDD da 12TB 7200 rpm SAS da 3,5" con possibilità di espansione JBOD esterni SAS; - licenza OpenManage Enterprise Advanced.	cad	26.211,76	0,76 %	*
P.41.002	<b>APPARATO STORAGE PER CLUSTER DI VIRTUALIZZAZIONE</b> Fornitura, posa in opera e messa in servizio di apparato storage, dotato delle seguenti caratteristiche tecniche: - n. 1 Storage Entry Level in iSCSI, 2RU, Doppio controller con 4 Porte 10GbE BaseT RJ45, 10 x SSD da 1,92TB RI, comprensivo di cavi con possibilità di montare dischi SSD da 2.5" e dischi da 3.5", protocolli SAN/DAS: SAS, FC, iSCSI. RAID 1, 5, 6, 10. Lo storage deve comprendere le seguenti funzionalità software: - Thin Provisioning; - snapshot; - replica; - volume copy; - integrazione con sw virtualizzatore. Il prezzo dello storage è comprensivo di trasporto e montaggio in locale predestinato, installazione e configurazione secondo le specifiche Anas, garantito per 5 anni con modalità 5x7xNBD e di ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il dispositivo installato in opera perfettamente funzionante secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	32.468,81	0,61 %	*
P.41.003	<b>CASSETTO ESPANSIONE APPARATO STORAGE E SERVER</b> Fornitura, posa in opera e messa in servizio di cassetto dischi espansione per apparato storage e server, dotato delle seguenti caratteristiche tecniche: - cassetto di espansione dischi per Storage Entry level, doppio Front-End SAS 12Gb, 12x HDD da 12TB NL-SAS, comprensivo di cavi. Il prezzo dell'espansione è comprensivo di trasporto e montaggio in locale predestinato, installazione e configurazione secondo le specifiche Anas, garantito per 5 anni con modalità 5x7xNBD e di ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il dispositivo installato in opera perfettamente funzionante secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	13.842,59	1,44 %	*
P.41.004	<b>SCHEDA ESPANSIONE STORAGE SERVER</b> Fornitura, posa in opera e messa in servizio di una scheda di espansione per storage server. Il prezzo della scheda è comprensivo di cavi di connessione al cassetto di espansione, trasporto e montaggio in locale predestinato, installazione e configurazione secondo le specifiche Anas di ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il dispositivo installato in opera				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.41.005	<p>perfettamente funzionante secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p> <p><b>SERVER BARE METAL</b></p> <p>Fornitura, posa in opera e messa in servizio di un server bare metal dotato delle seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- server da Rack 2U configurato ciascuno come segue:</li> <li>- processori tipo 2x Intel Xeon Gold 5318Y con 24 core a 2.1Ghz o similare;</li> <li>- 256 GB di RAM;</li> <li>- 2 NIC CNA (Network Interface Card Converged Network Adapter) Dual port 10GbE BaseT iSCSI offload Engine, Controller Raid 1,10,5,50, 6;</li> <li>- almeno 2 dischi SSD da 1,92TB Read Intensive;</li> <li>- almeno 12 dischi HDD da 12TB 7200 rpm SAS da 3,5" con possibilità di espansione JBOD esterni SAS;</li> <li>- 1 scheda di management Out Of Band per il controllo remoto con porta di rete autonoma RJ45.</li> </ul> <p>Il prezzo del server è comprensivo di cavi di connessione a rete elettrica e lan, trasporto e montaggio in locale predestinato, installazione e configurazione secondo le specifiche Anas, garantito per 5 anni con modalità 5x7xNBD e di ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il dispositivo installato in opera perfettamente funzionante secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	1.055,75	17,21 %	*
P.41.010	<p><b>LICENZA SOFTWARE DI VIRTUALIZZAZIONE</b></p> <p>Fornitura e installazione di licenza software di virtualizzazione per un processore, da installare su server.</p> <p>La licenza dovrà essere compatibile con i sistemi in uso dell'unità DataCenter &amp; IT Platforms di Anas.</p> <p>Il prezzo comprende l'assistenza di 36 mesi sulla licenza fornita e di ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il software installato perfettamente funzionante secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	21.916,52	0,91 %	*
P.41.015	<p><b>FIREWALL HARDWARE, LICENZE SOFTWARE E ASSISTENZA</b></p> <p>Fornitura, posa in opera e messa in servizio di firewall per eventuale connessione di segmenti isolati al centro di controllo tramite rete di operatore commerciale.</p> <p>Il firewall deve avere le seguenti caratteristiche minime: 4 porte da 10 GE SFP+, 8 porte SFP GE, 8 porta GE RJ45, n. 2 transceivers 10 GE SFP+ SR, temperatura di esercizio 0°C÷40°C, umidità 20÷90%.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera compreso accessori, cavi, cablaggi, licenze e certificazioni ICSA Labs (Firewall, IPsec, IPS, Antivirus, SSL-VPN; USGV6/IPv6) con assistenza di 3 anni e di ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	1.996,01		*
P.41.017	<p><b>POSTAZIONI POLIFUNZIONALI SMART ROAD</b></p>	cad	675,11	78,68 %	*
P.41.017.a	<p><b>- PALO SMART ROAD</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di palo per alloggiamento apparecchiature per la creazione di postazioni polifunzionali nel sistema smart road.</p> <p>Per installazione con pozzetto tecnologico, da compensare a parte con apposita voce di elenco e su fondazione predisposta, da compensare a parte.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- basamento con fori per installazione su plinto in cemento con tirafondi base in calcestruzzo vibrato e armato;</li> <li>- modulo base inferiore realizzato in ferro con trattamento di zincatura a caldo (o realizzato in materiale composito strutturale, vetroresina o equivalente, per la versione light) e verniciatura a polveri RAL9017 opaco (o similare);</li> <li>- modulo alloggiamento apparati superiore che si aggancia al modulo base con attacco a baionetta (o similare) e vite di sicurezza. Tale modulo integra al suo interno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 corone circolari a LED con grado di protezione IP65, connessione In/Out con pressacavi e cavi con connettore rapido IP67, valvola per evitare la formazione di condensa/umidità all'interno. All'interno della corona è previsto un circuito flessibile RGBW e una schedina per il controllo della variazione cromatica. Le corone possono funzionare come un unico elemento luminoso o possono essere configurate come tre elementi luminosi distinti, ciascuno con la propria colorazione;</li> <li>- 3 vani per alloggiamento telecamere e sensori, in ciascuno dei quali sono ricavate 2 aperture. I vani per telecamere sono concepiti in modo da consentire il puntamento delle stesse senza interferenze sul cono di visuale;</li> <li>- portelli microforati per vani;</li> <li>- Modulo sommitale di chiusura del palo in polistirene/polycarbonato (o similare), realizzato in maniera tale da contenere l'access point Wi-Fi e le antenne DSRC - CV2-X senza ridurre l'intensità del segnale.</li> </ul> </li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.41.017.b	<p>Il terminale è fissato al palo mediante un sistema di incastro a baionetta (o similare) e da viti di sicurezza;  - morsetti con grado IP67.  Caratteristiche dimensionali:  - altezza totale fuori terra dell'assieme: 9,3 m;  - altezza modulo per il contenimento di apparecchiature: 1,2 m;  - altezza modulo sommitale per il contenimento di apparecchiature: 1,2 m;  - diametro del palo (su tutta la lunghezza): 0,3 m;  - diametro base in ferro: 0,5 m.  Norme applicabili: - marcatura CE  Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati:  - alimentatori, controller e cavi per le corone LED;  - ingegnerizzazione del palo;  - posizionamento;  - noli, trasporto a piè d'opera;  - ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	5.278,32	1,32 %	*
P.41.017.c	<p><b>- SISTEMA DI GESTIONE CORONE LED</b>  Fornitura, configurazione, messa in servizio, tuning e collaudo di sistema di gestione delle corone LED (tramite il protocollo DMX).  La fornitura comprende un hardware (centralina) per il controllo/gestione del singolo impianto ed una piattaforma software (sistema operativo + controllo di gestione) da installare su server dedicato.  La fornitura del server dedicato è da considerarsi esclusa.  Il sistema di gestione delle corone LED dovrà essere compatibile ed integrato con il sistema di telecontrollo RMT di Anas.  Comprensivo di ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico per dare un lavoro finito e a regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	4.635,26	3,54 %	*
P.41.020	<p><b>- CUBO TECNOLOGICO</b>  Fornitura e posa in opera di cubo tecnologico per postazione polifunzionale smart road.  Compreso:  - posa interrata entro pozzetti in calcestruzzo;  - corpo e coperchio in alluminio/acciaio inox con profilo munito di alettature per la dissipazione del calore sviluppato dalle apparecchiature, chiusi da guarnizione che garantisce il grado di tenuta stagna IP68;  - dimensioni interne minime 600 x 600 x 600 mm;  - dimensioni esterne circa 650 x 650 x 650 mm, (esclusi i piedini);  - adeguati ingressi/uscite cavi, in alluminio, IP68, completi di tappi di chiusura e guarnizione O-ring;  - n°4 piedi di appoggio con corsa non superiore a 180 mm;  - n°1 collettore di terra per collegamento cavetti messa a terra;  - sensore di allagamento e di temperatura, a protezione delle apparecchiature contenute;  - resistenza anticondensa con termostato di attivazione;  - sensore di apertura coperchio;  - anello nel meccanismo di chiusura per inserimento eventuale lucchetto;  - sistemi di aggancio per le piastre di fondo e guida DIN 35mm;  - sistema per sollevamento fuori terra a tutt'altezza;  - facilità di manutenzione e ispezionabilità;  - predisposizione spazio per nodo di comunicazione/Gateway periferiche IoT (es. FSK, LoRa, LoraWan, Bluetooth, IEEE 802.15.4, etc.), di tipo a temperatura estesa ≥ 70;  - eventuale scaricatore di sovratensione, protezione cavi radio coassiali;  - grado di isolamento elettrico in classe II;  - ogni altro onere, accessorio e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.  Il contenitore sarà sottoposto a prove in conformità ai seguenti documenti: ETSI EN 300 019-2-8; EN 60068-2-6; EN 60068-2-64; EN 60068-2-27, marcatura CE.  Il contenitore sarà in grado di dissipare tutto il carico sensibile prodotto dalle apparecchiature attive contenute, in modo da garantire il non superamento, in ogni zona interna, della massima temperatura funzionale delle stesse apparecchiature contenute (che si ipotizza ≤ a 70 °C).</p>	cad	3.529,67	2,89 %	*
	<p><b>ROAD SIDE UNIT (RSU)</b>  Fornitura e posa in opera, ingegnerizzazione, messa in servizio e collaudo di unità Road Side Unit (RSU) C-V2x basata su WLAN industriale per comunicazione tra veicoli, infrastrutture e centrale di gestione del traffico.  L'unità, oltre a dover essere ridondata nella parte di alimentazione elettrica, deve essere scalabile a seconda delle necessità del committente e deve svolgere la funzione sia di trasmettitore che di ricevitore e avere la capacità di ricevere, elaborare e inviare dati ed essere in grado di funzionare</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.41.025	<p>contemporaneamente con tutte le tecnologie presenti indipendentemente dalle OBU installate a bordo dei veicoli.</p> <p>L'unità Road Side Unit deve avere le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doppia scheda di tipo embedded, in grado di operare a range esteso di temperatura (da -30°C a +85°C) e a bassissimo consumo (8W);</li> <li>- alimentazione tramite PoE 24-48Vdc/230Vac;</li> <li>- assorbimento massimo 45 Watt;</li> <li>- modulo radio di comunicazione C-V2x di ultima generazione;</li> <li>- modulo DSRC WiFi 802.11p o superiore;</li> <li>- predisposta per poter ospitare moduli radio Wi-Fi a standard a/b/g/n/ac/ax.</li> </ul> <p>La RSU deve essere dotata di modulo GNSS (Global Navigation Satellite System; GPS incluso) ad alta accuratezza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- supportare la tecnologia MIMO (Multiple Input Multiple Output) al fine di ridurre il più possibile gli errori e ottimizzare la velocità dei dati;</li> <li>- connettività minima: <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 2 connettori per antenna in standard IEEE 802.11 p;</li> <li>- n. 2 connettori per antenna C-V2X;</li> <li>- n. 1connettore per antenna GNSS;</li> <li>- n. 2 Gigabit Ethernet (con support PXE);</li> <li>- possibilità di supporto di interfacce aggiuntive per la connettività 3G/4G/5G;</li> </ul> </li> <li>- copertura minima per un diametro di almeno 1000 metri (con centro la RSU);</li> <li>- deve essere alloggiata all'interno di apposita custodia avente grado di protezione IP67;</li> <li>- l'unità deve essere dual active simultanea (le due tecnologie DSRC e CV2-X devono essere attive contemporaneamente);</li> <li>- una sessione hardware dedicata esclusivamente alla sicurezza: Sicurezza modulo hardware (HSM-Hardware Security Module) conforme allo standard ETSI TS103 097, ETSI TS 102 940, ETSI TS 102 941, ETSI TS 102 942, ETSI TS 102 731;</li> <li>- rispettare gli standard ETSI-ITS G5 e s.m.i.</li> <li>- rispettare gli standard C-V2X PC5 e s.m.i.</li> </ul> <p>L'unità road side deve essere fornita e posata in opera all'interno dei pali Smart Road di Anas, compresi tutti i cavi necessari per il cablaggio, gli accessori, la connessione dei cavi ed ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare l'unità installata in opera perfettamente funzionante e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	7.621,78	2,21 %	*
P.41.035	<p><b>MARCATORI A RADIOFREQUENZE (TAG RFID)</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di marcatori a radiofrequenze (TAG RFID) su infrastruttura stradale, apparati elettrici, elettronici ed elettromeccanici, aventi le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità complessiva pari a 4 kb (4096 byte);</li> <li>- memoria disponibile 4094 byte;</li> <li>- temperatura di memorizzazione compresa tra -25°C e + 80°C;</li> <li>- lunghezza URL 2000 caratteri;</li> <li>- lunghezza testo 4000 caratteri;</li> <li>- crittografia (presenza della funzione di sicurezza sul chip).</li> </ul> <p>Ciascun marcatore a radiofrequenze deve contenere al suo interno un numero univoco seriale (UID) per accedere al quale dovrà essere utilizzata apposita app oppure un loginer installato su qualunque tipo di dispositivo elettronico (tablet, smartphone, etc.).</p> <p>Il prezzo comprende ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il dispositivo installato in opera perfettamente funzionante secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	23,43	1,97 %	*
	<p><b>SISTEMA DI ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DATI ACCELEROMETRICI ED INCLINOMETRICI PER SMART ROAD</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di sistema di acquisizione ed elaborazione dati provenienti dai sensori accelerometrici ed inclinometrici.</p> <p>Il sistema deve avere le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p>Sezione analogico/digitale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ADC sigma-delta 24 bit a campionamento sincrono;</li> <li>- Frequenza di campionamento programmabile fino a 1000 sample per canale (step disponibili: 10,20,50,100,250,500,1000 Hz);</li> <li>- Filtro anti aliasing: FIR;</li> <li>- Trigger eventi monitorati:</li> <li>- Trigger sulla soglia indipendente per ogni canale;</li> <li>- Range della soglia di Trigger: da 0.001% a 100% del fondo scala;</li> <li>- Gestione Memoria:</li> <li>- Memoria da 64 GB;</li> </ul> <p>Sincronizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accuratezza in assenza di segnale GPS: ± 1 ppm;</li> <li>- Accuratezza in presenza di segnale GPS: &lt; 1 µS</li> <li>- GPS receiver: -167 dBm sensitivity;</li> </ul> <p>Funzioni software integrate allo strumento per calcoli modali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrazione giornaliera programmata di 1800 secondi;</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.41.040	<p>- Calcolo degli autospettri della registrazione con suddivisione della registrazione in intervalli di durata T = 10s;  - Ricerca delle prime tre frequenze naturali nell'intorno dei valori di riferimento;  - I valori di riferimento e dell'ampiezza sono definibili da utente;  - Invio automatico dei parametri a server centrale;  Comunicazione:  - Interfaccia di rete Ethernet/Wireless;  - Gestione e invio allarmi verso server di monitoraggio remoto;  - Possibilità di aggiornamento del software da remoto (su rete locale oppure attraverso internet);  Sezione alimentazione:  - Alimentazione esterna con adattatore AC/DC (10 ÷ 24 Vdc) o con pannello solare;  - Consumo &lt; 2.5 W;  - Batteria di back-up integrata a ioni di litio con autonomia &gt; 20 ore.  Il tutto fornito e posto in opera compreso antenna GPS, accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	5.835,28	2,01 %	*
	<p><b>SISTEMA DI ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DATI CON ACCELEROMETRO TRIASSIALE MEMS PER SMART ROAD</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di sistema di acquisizione ed elaborazione dati con accelerometro triassiale MEMS integrato e antenna GPS.  Il sistema deve avere le seguenti caratteristiche tecniche.  Caratteristiche accelerometro:  - Tipologia: MEMS;  - Range: ÷ 2g;  - Non linearità: 0,1%;  - Dinamica accelerometro: 90dB;  Caratteristiche sistema di acquisizione:  - Risoluzione: 24 bit;  - Frequenza di campionamento: impostabile fino a 1000 Hz per canale;  - Memoria di massa: 64GB;  - Batteria di backup: 20 ore;  - Temperatura di funzionamento: -20 ÷ 70 °C;  - Connettività: Ethernet/Wireless;  - GPS integrato completo di antenna.  Il tutto fornito e posto in opera compreso accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	5.164,83	2,27 %	*
P.41.045	<p><b>NODO WIRELESS PER ESTENSIMETRO PER SMART ROAD</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di nodo wireless per estensimetro.  Il nodo wireless deve avere le seguenti caratteristiche tecniche: alimentazione da batterie interne, frequenza di trasmissione 868MHz/2,4GHz, distanza massima di trasmissione 1 km, frequenza di campionamento datalogging 32Hz ÷ 4kHz, eccitazione massima per ponti estensimetrici 3Vdc a 50mA, temperatura di esercizio -20°C ÷ +60°C.  Il tutto fornito e posto in opera compreso accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	1.153,93	7,42 %	*
	<p><b>NODO WIRELESS CONCENTRATORE 10 CANALI PER SMART ROAD</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di nodo wireless concentratore con ingressi analogici per celle di pressione, celle di carico, etc.  Il nodo wireless deve avere le seguenti caratteristiche tecniche: eccitazione massima per ponti estensimetrici 4Vdc a 150mA, memoria interna minima 16Mb, alimentazione esterna 6 ÷ 36Vdc, batterie interne al litio 2 ÷ 4Ah, frequenza di trasmissione 868MHz/2,4GHz, distanza massima di trasmissione fino a 1 Km, frequenza di campionamento wireless 1Hz ÷ 4kHz, temperatura di esercizio -40°C ÷ +85°C, numero di ingressi analogici almeno fino a 10.  Il tutto fornito e posto in opera compreso accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	1.122,30	7,63 %	*
P.41.050	<p><b>ASSESTIMETRO MAGNETICO PER SMART ROAD</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di assestimetro magnetico per la misura in continuo di cedimenti e assestamenti del terreno.  Il dispositivo è dotato di una colonna assestimetrica con una serie di punti di misura (anelli magnetici) la cui posizione, rilevata per mezzo di una sonda di lettura, consente di conoscere gli abbassamenti</p>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.41.060	relativi a ciascun tratto compreso tra due anelli e l'abbassamento totale rispetto ad un punto di riferimento. La sonda assestimetrica è costituita da: tubo terminale telescopico di fondo, tubo guida rigido costituito da barre filettate, tubo corrugato in polietilene deformabile, anelli magnetici dotati di molle in acciaio, testa di sospensione e protezione con riscontro topografico. La sonda assestimetrica di lettura, invece, deve essere costituita da: puntale per rilevare la posizione degli anelli magnetici e cavo di lunghezza variabile. Il dispositivo deve essere collegato ad un trasduttore che fornisca in uscita un segnale elettrico con uscita standard 4÷20mA, in tensione o digitale RS485 e deve essere interfacciabile con qualunque datalogger. Il tutto fornito e posto in opera compreso di accessori, trasduttore, cavi, collegamenti e di ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	821,97	4,28 %	*
	<b>NODO WIRELESS PER SENSORE FESSURIMETRO PER SMART ROAD</b> Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di nodo wireless per sensore di spostamento. Il nodo wireless deve avere le seguenti caratteristiche tecniche: memoria interna minima 2Mb, alimentazione interna con batterie al litio con capacità 200 ÷ 500mAh, alimentazione esterna 3 ÷ 12Vdc, frequenza di trasmissione 868MHz/2,4GHz, distanza massima di trasmissione 2 km, frequenza di campionamento datalogging 32Hz ÷ 4kHz, temperatura di esercizio -20°C ÷ +60°C. Il tutto fornito e posto in opera compreso accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	1.153,93	7,42 %	*
P.41.065	<b>SENSORE AD INFRAROSSO PER MISURA TEMPERATURA MANTO STRADALE PER SMART ROAD</b> Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di sensore ad infrarosso per la misura della temperatura dell'asfalto. Il sensore deve avere le seguenti caratteristiche tecniche: - range di misura 0°C ÷ 200°C; - alimentazione 5 ÷ 24Vdc; - segnale di uscita 0 ÷ 5V; - temperatura di esercizio 0°C ÷ 80°C. Il tutto fornito e posto in opera compreso accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	1.550,14	2,78 %	*
	<b>NODO WIRELESS PER TERMOCOPPIA PER SMART ROAD</b> Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di nodo wireless per termocoppia. Il nodo wireless deve avere le seguenti caratteristiche tecniche: alimentazione interna con batterie al litio con capacità compresa tra 200 ÷ 500mAh, alimentazione esterna 3 ÷ 12Vdc, frequenza di trasmissione 868MHz/2,4GHz, distanza massima di trasmissione 2 km, frequenza di campionamento continua o registrazione dati campionamento/h a 60 ÷ 100Hz, temperatura di esercizio -20°C ÷ +60°C. Il tutto fornito e posto in opera compreso accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	900,93	9,50 %	*
P.41.070	<b>SISTEMA PER LA MISURA DEL RUMORE</b> Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di sistema per la misura dei livelli di rumore all'aperto. Il sistema soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994, in linea con quanto richiamato nel D.M. 16 marzo 1998. Il sistema di misura del rumore deve essere costituito da un sensore di misura del livello acustico (microfono omnidirezionale) e da un modulo di acquisizione, elaborazione (calcolo degli spettri, registrazioni audio, signal processing, riconoscimento eventi, ecc.) e trasmissione dati programmabile. Il sistema deve essere in grado di comunicare tramite wifi e bluetooth o funzionare come data logger. Il sensore deve avere grado di protezione minimo IP65, grado di protezione agli urti minimo IK08, tensione nominale di isolamento AC/DC 690/1000V, sensibilità del microfono 10 ÷ 20mV/Pa, range di misura 35 ÷ 140dBA, accuratezza +/- 3,5dBA, range di frequenza 20Hz ÷ 20kHz, temperatura di esercizio compresa tra -20°C e + 70°C. Il sensore deve essere installato su apposita palina o a parete e deve essere alimentato da rete o tramite apposito pannello solare esterno con batteria ricaricabile integrata, il tutto fornito e posto in opera compreso di accessori, cavi, opere civili, eventuali sostegni, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte (assicurando la certificazione in classe 1) ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	7.626,20	0,86 %	*
		cad			



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.41.080	<p><b>SENSORE NON INVASIVO PER LA MISURA DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI SU STRADA</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di sensore non invasivo per la misura ed il controllo dei parametri ambientali in ambito stradale.</p> <p>Il sensore deve essere in grado di misurare parametri quali umidità, ghiaccio, neve, altezza del velo d'acqua, percentuale di ghiaccio in acqua, temperatura di congelamento, attrito.</p> <p>Il sensore deve essere caratterizzato da una tensione di esercizio 24Vdc, assorbimento massimo 40VA, temperatura di esercizio -40°C ÷ +60°C, grado di protezione IP65.</p> <p>Il sensore deve essere dotato di pirometro integrato per la misura di temperatura della superficie stradale, interfaccia RS485 per collegamento in rete con altri sensori, segnale di uscita analogico 4-20mA o digitale e alimentatore 24V/4A.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera compreso di accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	14.444,53	0,19 %	*
P.41.085	<p><b>SENSORE DI VISIBILITÀ</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di sensore per la misura della visibilità stradale.</p> <p>Il sensore deve essere caratterizzato da una tensione di alimentazione 24Vdc, assorbimento massimo 3W, temperatura di esercizio -40°C ÷ +60°C, grado di protezione minimo IP65.</p> <p>Il sensore deve essere dotato di interfaccia RS485 per calibrazione e collegamento in rete con altri sensori, segnale di uscita analogico 4-20mA o digitale.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera compreso di accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	5.096,18	0,53 %	*
P.41.090	<p><b>NODO WIRELESS PER SENSORE ACCELEROMETRO PER SMART ROAD</b></p> <p>Fornitura, posa in opera, messa in servizio e collaudo di nodo wireless per sensore accelerometro.</p> <p>Il nodo wireless deve avere le seguenti caratteristiche tecniche: memoria interna minima 2Mb, alimentazione interna con batterie al litio con capacità compresa tra 200 ÷ 500mAh, alimentazione esterna 3 ÷ 12Vdc, frequenza di trasmissione 868MHz/2,4GHz, distanza massima di trasmissione 1 km, frequenza di campionamento datalogging 32Hz ÷ 4kHz, temperatura di esercizio -20°C ÷ +60°C.</p> <p>Il tutto fornito e posto in opera compreso accessori, cavi, collegamenti ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte ed in linea alle prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	717,50	11,93 %	*
P.41.095	<p><b>LUCERNARIO 1,5x1,5 M</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di finestra per tetti piani fissa con basamento e battente in PVC estruso bianco (RAL 9016) isolato internamente.</p> <p>Finestra per tetti piani con vetro bassoemissivo, basamento isolato e cupola di rivestimento.</p> <p>Vetrata isolante stratificata di sicurezza antivandalismo classe P2A - UNI EN 356:2002, [6,8mm(3+3mm stratificato di sicurezza con 0,76mm PVB - interno) + 14,5mm(Argon) +4mm(esterno)].</p> <p>Cupola esterna: Policarbonato 3mm (trasparente) trasmittanza luminosa tv=0,70 (trasparente) - EN 410, fattore solare vetro g=0,52 (trasparente) - EN 410, abbattimento acustico rumore da pioggia Lia=56 dB - EN ISO 140-18.</p> <p>Montaggio con viti anti-intrusione.</p> <p>Cupola con classe di reazione al fuoco AA (Standard BS 476-3).</p> <p>Trasmittanza termica complessiva finestra <math>U_{ref300}=0,87 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math>, Area: 3,4m<sup>2</sup> - EN 1873:2014, trasmittanza termica vetro <math>U_g=1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math> - EN 673, abbattimento acustico rumori aerei <math>R_w=36\text{dB}</math> - EN ISO 10140-2, tenuta all'aria = classe 4 - EN 12153, resistenza all'impatto (pesi elevati) = classe SB 1200 - EN 1873, resistenza all'impatto (prova del pendolo) vetro interno classe 1B1- UNI EN 12600, reazione al fuoco= classe B-s1, d0 - EN 13501-1, impermeabilità all'acqua=test superato - EN 1873, Marcatura CE - EN 1873:2005.</p> <p>Dimensioni telaio (BxH cm): 150x150.</p> <p>Comprensivo di accessori ed ogni onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lucernario installato in opera perfettamente funzionante secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>	cad	2.172,10	1,48 %	*
P.41.100	<p><b>PARAPETTO IN VETRO STRUTTURALE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di parapetto in vetro strutturale, nel rispetto dei disegni di progetto, compreso di ogni accessorio ed ogni altro onere e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.</p>				
P.41.100.a	<p><b>- DIMENSIONI 2050 x 1520 MM SPESSORE 21,52 MM</b></p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.41.105	<b>PANNELLO</b>	cad	1.473,32	2,54 %	*
P.41.105.a	<b>- IN LAMIERA STIRATA MICROFORATA</b> Fornitura e posa in opera di pannello intelaiato su due lati con un piatto curvo in alluminio e due lati con profilo tipo DUBAI2 in Al con sistema di aggancio integrato a mezzo di asole per l'aggancio dell'elemento a struttura secondaria in Al e verniciato a polvere poliestere in colorazione RAL 9010 garantito 25 anni. Comprensivo di profilo verticale in alluminio, slot, antivibrante e viti. Esclusi tasselli a parete e piastre per fissaggio profilo verticale. Dimensione pannello 1116 x 5145 mm, spessore 2 mm. Il tutto fornito e posto in opera compreso di ogni accessorio ed ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	1.384,77	2,70 %	*
P.41.105.b	<b>- RIFLETTENTE</b> Fornitura e posa in opera di pannello riflettente tipo lastra Alucobond plus natural (dimensione pannello 4x1250x3200 mm). Il tutto fornito e posto in opera compreso di ogni accessorio ed ogni altro onere, fornitura e magistero, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro compiuto e funzionante a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni del capitolato tecnico.	cad	349,37	10,72 %	*
P.42.001	<b>P.42 - SISTEMI DI RICARICA ELETTRICA</b> <b>DISPOSITIVO DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI IN CORRENTE CONTINUA (DC)</b> Fornitura e posa in opera di dispositivo di ricarica per veicoli elettrici in corrente continua (DC), aventi le seguenti caratteristiche: - modo di ricarica: Modo 4; - tipologia di connettori: almeno 2 CCS Combo2 conformi allo standard IEC 62196; - lunghezza cavi per ricarica veicolo: almeno pari a 4m, con sistema di gestione dei cavi; - tensione nominale in ingresso: Trifase 400VAC +/-10%; - frequenza di lavoro: 50-60 Hz; - almeno 2 punti di ricarica per dispositivo utilizzabili contemporaneamente; - efficienza energetica minima (a pieno carico): 94%; - correzione attiva del fattore di potenza (a pieno carico): ≥ 96%; - categoria di sovratensione minima: III; - misura dell'energia Integrata (precisione indicativa minima +/- 2%); - norme minime di sicurezza: EN 61851-1: 2019, IEC 62955: 2018; - rumorosità: <65 dbA; - standard EMC minimo: Classe A; - connettività: modem almeno CDMA, 10/100 base-t ethernet; - protocolli di comunicazione minimi: ISO 15118, EN 61851-23/DIN 70121, OCPP 1.6 J; - lettore RFID secondo gli standard minimi ISO/IEC 14443A/B, ISO/IEC 15693; - collegamento e gestione senza necessità di software proprietari; - compatibilità con contatori di energia, modulatori di potenza e sistemi di gestione dinamica della potenza, sia nel caso di dispositivo con più connettori di ricarica, sia nel caso di stazione di ricarica con più dispositivi; - grado di protezione minimo: IP54; - grado di protezione minimo agli urti e da atti vandalici: IK08; - temperatura di utilizzo almeno tra: -25°C e +40 °C; - utilizzo tra 10% e 90% di Umidità Relativa; - interfaccia Utente: Display LCD Touchscreen almeno da 7" accessibile anche a persone a mobilità ridotta; - installazione esterna a pavimento; - pulsante di emergenza; - certificazione CE. Compresi inoltre il trasporto, la messa in servizio e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi gli scavi e le opere murarie da compensare con i relativi prezzi di elenco.				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.42.001.a	<b>- POTENZA MASSIMA EROGATA TRA 50 kW E 99 kW</b> - tensione in uscita: regolabile all'interno dell'intervallo 150VDC e 500VDC; - corrente in uscita: regolabile fino ad un massimo di almeno 125 A.	cad	21.781,02	2,58 %	*
P.42.001.b	<b>- POTENZA MASSIMA EROGATA TRA 100 kW E 150 kW</b> - tensione in uscita: regolabile all'interno dell'intervallo 150VDC e 920VDC; - corrente in uscita: regolabile fino ad un massimo di almeno 400 A.	cad	38.324,42	1,48 %	*
P.42.001.c	<b>- POTENZA MASSIMA EROGATA TRA 151 kW E 249 kW</b> - tensione in uscita: regolabile all'interno dell'intervallo 150VDC e 920VDC; - corrente in uscita: regolabile fino ad un massimo di almeno 400 A; - ciascun connettore di ricarica deve essere in grado di erogare almeno 100 kW; - in caso di utilizzo contemporaneo di più di un connettore di ricarica, la potenza complessiva da garantire in erogazione deve essere pari almeno a 90kW; - dispositivo di tipo modulare, per permettere future espansioni di potenza.	cad	47.288,06	1,20 %	*
P.42.001.d	<b>- POTENZA MASSIMA EROGATA DI ALMENO 250 kW</b> - tensione in uscita: regolabile all'interno dell'intervallo 150VDC e 920VDC; - corrente in uscita: regolabile fino ad un massimo di almeno 400 A; - ciascun connettore di ricarica deve essere in grado di erogare almeno 100 kW; - in caso di utilizzo contemporaneo di più di un connettore di ricarica, la potenza complessiva da garantire in erogazione deve essere pari almeno a 90kW; - dispositivo di tipo modulare, per permettere future espansioni di potenza.	cad	63.632,39	0,89 %	*
P.42.005	<b>UNITÀ DI POTENZA PER LA RICARICA DI VEICOLI ELETTRICI IN CORRENTE CONTINUA (DC)</b> Fornitura e posa in opera di unità di potenza per la ricarica di veicoli elettrici in corrente continua (DC) aventi le seguenti caratteristiche: - tensione nominale in ingresso: Trifase 400VAC +/-10%; - frequenza di lavoro: 50-60 Hz; - tensione in uscita: regolabile all'interno dell'intervallo 150VDC e 920VDC; - corrente in uscita: regolabile fino ad un massimo di almeno 400 A; - almeno 1 uscita per erogatori; nel caso di più uscite, gli erogatori devono poter esser utilizzati contemporaneamente; - efficienza energetica minima (a pieno carico): 94%; - correzione attiva del fattore di potenza (a pieno carico): ≥ 96%; - categoria di sovratensione minima: III. - misura dell'energia Integrata (precisione indicativa minima +/- 2%); - norme minime di sicurezza: EN 61851-1: 2019, IEC 62955: 2018; - rumorosità: <65 dbA; - standard EMC minimo: Classe A; - connettività: modem almeno CDMA, 10/100 base-t ethernet; - protocollo di comunicazione minimo: OCPP 1.6 J; - collegamento e gestione senza necessità di software proprietari; - compatibilità con modulatori di potenza e sistemi di gestione dinamica della potenza, sia nel caso di erogatore con più connettori di ricarica, sia nel caso di stazione di ricarica con più erogatori; - dispositivo di tipo modulare, per permettere future espansioni di potenza; - grado di protezione minimo: IP54; - grado di protezione minimo agli urti e da atti vandalici: IK08; - temperatura di utilizzo almeno tra: -25°C e +40 °C; - utilizzo tra 10% e 90% di Umidità Relativa; - installazione esterna a pavimento; - pulsante di emergenza; - certificazione CE. Compresi inoltre il trasporto e la messa in servizio e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi gli scavi e le opere murarie da compensare con i relativi prezzi di elenco.				
P.42.005.a	<b>- POTENZA MASSIMA FORNITA TRA 100 kW E 199 kW</b>	cad	33.231,06	2,55 %	*
P.42.005.b	<b>- POTENZA MASSIMA FORNITA TRA 200 kW E 300 kW</b>	cad	65.402,25	1,30 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.42.005.c	<b>- POTENZA MASSIMA FORNITA TRA 301 kW e 499 kW</b>	cad	91.754,08	0,93 %	*
P.42.005.d	<b>- POTENZA MASSIMA FORNITA DI ALMENO 500 kW</b>				
P.42.010	<b>EROGATORE PER LA RICARICA DI VEICOLI ELETTRICI IN CORRENTE CONTINUA (DC)</b> Fornitura e posa in opera di erogatore per la ricarica di veicoli elettrici in corrente continua (DC), aventi le seguenti caratteristiche: - tensione in uscita: regolabile all'interno dell'intervallo 150VDC e 920VDC; - corrente in uscita: regolabile fino ad un massimo di almeno 400 A; - modo di ricarica: Modo 4; - tipologia di connettori: almeno 2 CCS Combo2 conformi allo standard IEC 62196; - lunghezza cavi per ricarica veicolo: almeno pari a 4m, con sistema di gestione dei cavi; - interfaccia Utente: Display LCD Touchscreen almeno da 7" accessibile anche a persone a mobilità ridotta; - connettività: almeno 10/100 base-t ethernet; - protocolli di comunicazione minimi: ISO 15118, EN 61851-23/DIN 70121; - lettore RFID secondo gli standard minimi ISO/IEC 14443A/B, ISO/IEC 15693; - compatibilità con contatori di energia, modulatori di potenza e sistemi di gestione dinamica della potenza; - collegamento e gestione senza necessità di software proprietari; - grado di protezione minimo: IP54; - grado di protezione minimo agli urti e da atti vandalici: IK08; - temperatura di utilizzo almeno tra: -25°C e +40 °C. - utilizzo tra 10% e 90% di Umidità Relativa; - installazione esterna a pavimento; - pulsante di emergenza. - certificazione CE. Compresi inoltre il trasporto e la messa in servizio e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi gli scavi e le opere murarie da compensare con i relativi prezzi di elenco.	cad	110.841,07	0,78 %	*
P.42.010.a	<b>- POTENZA MASSIMA FORNITA TRA 50 kW E 99 kW</b>				
P.42.010.b	<b>- POTENZA MASSIMA FORNITA TRA 100 kW E 150 kW</b>	cad	15.258,81	1,85 %	*
P.42.010.c	<b>- POTENZA MASSIMA FORNITA TRA 151 kW E 249 kW</b> - ciascun connettore di ricarica deve essere in grado di erogare almeno 100 kW; - in caso di utilizzo contemporaneo di più di un connettore di ricarica, la potenza complessiva da garantire in erogazione deve essere pari almeno a 90kW.				
P.42.010.d	<b>- POTENZA MASSIMA FORNITA DI ALMENO 250 kW</b> - ciascun connettore di ricarica deve essere in grado di erogare almeno 175 kW; - in caso di utilizzo contemporaneo di più di un connettore di ricarica, la potenza complessiva da garantire in erogazione deve essere pari almeno a 250 kW.	cad	15.883,68	1,78 %	*
P.42.015	<b>DISPOSITIVO DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI "WALLBOX" IN CORRENTE ALTERNATA (AC)</b> Fornitura e posa in opera di dispositivo di ricarica per veicoli elettrici "wallbox" in corrente alternata (AC), aventi le seguenti caratteristiche: - modo di ricarica: Modo 3; - tipologia di connettore: almeno 1 cavo da 32A di lunghezza cavi per ricarica veicolo almeno pari a 5m con connettore di Tipo 2; - corrente di uscita: regolabile fino ad un massimo di 32A; - frequenza di lavoro: 50-60 Hz; - categoria di sovratensione minima: III; - misura dell'energia Integrata (precisione indicativa minima +/- 2%); - norme minime di sicurezza: EN 61851-1: 2019, IEC 62955: 2018; - connettività: modem almeno CDMA, 10/100 base-t ethernet, WiFi; - protocollo minimo per comunicazione stazione di ricarica: OCPP 1.6 J; - lettore RFID secondo gli standard ISO/IEC 14443A/B, ISO/IEC 15693; - collegamento e gestione senza necessità di software proprietari;				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.42.015.a	<p>- compatibilità con contatori di energia, modulatori di potenza e sistemi di gestione dinamica della potenza, sia nel caso di dispositivo con più connettori di ricarica, sia nel caso di stazione di ricarica con più dispositivi;</p> <p>- grado di protezione minimo: IP54;</p> <p>- grado di protezione minimo agli urti e da atti vandalici: IK08;</p> <p>- temperatura di utilizzo almeno tra: -25°C e +40 °C;</p> <p>- utilizzo tra 10% e 90% di Umidità Relativa;</p> <p>- installazione esterna, a parete o a pavimento tramite accessorio per montaggio su piedistallo o palo adatto a garantire la fruibilità del servizio di ricarica del veicolo anche a persone a mobilità ridotta;</p> <p>- certificazione CE.</p> <p>Compresi inoltre il trasporto, la messa in servizio e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Sono esclusi gli scavi e le opere murarie da compensare con i relativi prezzi di elenco.</p>				
P.42.015.b	<p><b>- MONOFASE DI POTENZA NOMINALE DA 7,4 kW</b></p> <p>Tensione nominale in ingresso: Monofase 230 VAC +/-10%.</p>	cad	2.610,39	2,23 %	*
P.42.020	<p><b>- TRIFASE DI POTENZA NOMINALE 22 kW</b></p> <p>Tensione nominale in ingresso: Trifase 400 VAC +/-10%.</p>	cad	3.087,63	1,88 %	*
P.42.020.a	<p><b>PIEDISTALLO PER WALLBOX</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di piedistallo per wallbox in materiale metallico trattato o verniciato a polvere idoneo ad uso interno ed esterno.</p> <p>Dimensioni adatte a garantire la fruibilità del servizio di ricarica del veicolo anche a persone a mobilità ridotta.</p> <p>Sono esclusi gli scavi e le opere murarie da compensare con i relativi prezzi di elenco</p>				
P.42.020.b	<p><b>- PER 1 DISPOSITIVO DI RICARICA</b></p>	cad	968,25	3,00 %	*
P.42.020.b	<p><b>- TRIFASE DI POTENZA NOMINALE 22 kW</b></p>	cad	1.042,57	2,79 %	*
P.SG.001	<p><b>P.SG - SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA SICUREZZA NELLE GALLERIE</b></p> <p><b>SERVIZIO DI ESPERTO TERZO AI SENSI DEL D.LGS. 264 PER LE MISURE TEMPORANEE</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Prevede la predisposizione e sottoscrizione per presa d'atto e condivisione della dichiarazione, effettuata dal Gestore, di avvenuta implementazione delle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• "misure temporanee di limitazione dell'esercizio", in caso di gallerie "non conformi" già oggetto di specifiche delibere da parte di questa Commissione.</li> </ul> <p>La dichiarazione deve essere sottoscritta e rilasciata per ciascuna galleria "non conforme" ed accompagnata dalla seguente documentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una descrizione dello stato di fatto della galleria e delle relative zone di imbocco, con le relative caratteristiche geometriche, funzionali e strutturali;</li> <li>• 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);</li> <li>• Lo stato di conformità ai requisiti minimi previsti dall'Allegato 2 del D.Lgs. n.264 del 2006;</li> <li>• Una descrizione delle misure temporanee, comprensiva di elaborati sinottici utili per una piena e</li> </ul>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>corretta comprensione delle stesse;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uno studio di approfondimento tecnico per la giustificazione della organizzazione della sorveglianza antincendio, ove presente.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale.</p> <p>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>				
P.SG.001.a	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M</b>	cad	10.035,54	72,86 %	*
P.SG.001.b	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M</b>	cad	12.892,62	72,64 %	*
P.SG.001.c	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M</b>	cad	13.839,51	72,58 %	*
P.SG.001.d	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M</b>	cad	15.820,57	72,49 %	*
P.SG.005	<p><b>SERVIZIO DI ESPERTO TERZO AI SENSI DEL D.LGS. 264/06 PER LA CONCLUSIONE DEI LAVORI DI ADEGUAMENTO</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I lavori di adeguamento alla norma sono stati già realizzati;</li> <li>• I relativi collaudi funzionali delle opere e degli impianti sono stati positivamente perfezionati;</li> <li>• Gli impianti sono regolarmente funzionanti;</li> <li>• Non si rende pertanto necessaria l'adozione di "misure temporanee di limitazione dell'esercizio".</li> </ul> <p>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.</p> <p>Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale.</p> <p>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>				
P.SG.005.a	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M</b>	cad	9.417,28	73,98 %	*
P.SG.005.b	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M</b>	cad	12.653,66	73,44 %	*
P.SG.005.c	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M</b>	cad	13.271,62	73,36 %	*
P.SG.005.d	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M</b>	cad	15.308,25	73,16 %	*
P.SG.010	<p><b>DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA PER LE MISURE TEMPORANEE DI GALLERIE ESISTENTI</b></p> <p>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 Temporanee) per le misure temporanee di cui alla delibera della Commissione Permanente Gallerie del 6 Febbraio 2020 per Gallerie esistenti.</p> <p>In caso di necessità di integrazioni o variazioni ai fini del parere favorevole, il professionista indicherà le</p>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<p>variazioni da apportare fornendo la sua assistenza, anche nella redazione di eventuali elaborati fino alla formulazione di parere favorevole.</p> <p>Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale.</p> <p>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>				
P.SG.010.a	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M	cad	16.553,74	72,47 %	*
P.SG.010.b	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M	cad	24.955,34	72,26 %	*
P.SG.010.c	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M	cad	31.438,48	72,18 %	*
P.SG.010.d	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M	cad	36.060,68	72,14 %	*
P.SG.015	<p><b>DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DEGLI ADEGUAMENTI AI SENSI DEL D.LGS. 264/2006 PER GALLERIE ESISTENTI</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Il progetto della sicurezza tiene conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- natura del percorso;</li> <li>- configurazione della struttura;</li> <li>- area circostante;</li> <li>- natura del traffico;</li> <li>- possibilità di intervento da parte dei servizi di pronto intervento.</li> </ul> <p>Inoltre, si dovranno anche prendere in considerazione le modalità di evacuazione delle persone con mobilità ridotta e delle persone disabili.</p> <p>In particolare, il progetto della sicurezza allegato alla documentazione di sicurezza relativa a una galleria include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• uno studio sulle previsioni del traffico che specifichi e giustifichi le condizioni previste per il trasporto di merci pericolose, corredata dell'analisi del rischio;</li> <li>• 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;</li> <li>• l'analisi di rischio, per verificare la validità delle scelte strutturali e impiantistiche adottate.</li> </ul> <p>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.</p> <p>Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale.</p> <p>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>				
P.SG.015.a	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M	cad	28.952,54	72,21 %	*
P.SG.015.b	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M	cad	41.317,38	72,11 %	*
P.SG.015.c	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M	cad	48.197,34	72,07 %	*



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.SG.015.d	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M</b>	cad	59.350,94	72,03 %	*
P.SG.020	<b>REDAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA PER LA MESSA IN SERVIZIO PER GALLERIE ESISTENTI</b>  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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• una descrizione del sistema di acquisizione ed aggiornamento del quadro conoscitivo sugli eventi, incidenti e malfunzionamenti significativi, compresa la loro analisi.</li> </ul> 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	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M</b>	cad	19.605,16	72,37 %	*
P.SG.020.b	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M</b>	cad	28.546,44	72,21 %	*
P.SG.020.c	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M</b>	cad	33.703,51	72,16 %	*
P.SG.020.d	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M</b>	cad	41.330,21	72,11 %	*
P.SG.021	<b>AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DELL'EMERGENZA PER LA MESSA IN SERVIZIO DI GALLERIE ESISTENTI</b>  Aggiornamento del Piano di Gestione dell'emergenza, ai sensi del D.Lgs. 264/2006, per gallerie esistenti elaborato in collaborazione con i servizi di pronto intervento che tenga conto degli utenti, del personale addetto ai servizi di pronto intervento, nonché delle persone con mobilità ridotta e delle persone disabili. In caso di necessità di integrazioni o variazioni della documentazione necessaria ai fini dell'ottenimento del parere favorevole, il professionista apporterà le variazioni 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.021.a	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M</b>	cad	8.430,06	73,04 %	*
P.SG.021.b	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M</b>	cad	11.989,42	72,69 %	*
P.SG.021.c	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M</b>	cad	13.818,18	72,58 %	*
P.SG.021.d	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M</b>				



**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.SG.025	<p><b>SERVIZIO DI ESPERTO TERZO AI SENSI DEL D.LGS. 264/2006 PER LA MESSA IN ESERCIZIO DI GALLERIE ESISTENTI APPARTENENTI ALLA RETE TEN-T</b></p> <p>Redazione del parere di Esperto Terzo ai sensi del D.Lgs. 264/06 per la richiesta di messa in esercizio di una galleria esistente.</p> <p>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.</p> <p>Nel parere sarà presente un elenco di tutti gli elaborati esaminati oltre alla data in corrispondenza della quale ha svolto la visita.</p> <p>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.</p> <p>L'elaborato sarà consegnato in formato digitale.</p> <p>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>	cad	16.531,97	72,47 %	*
P.SG.025.a	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M	cad	15.336,57	72,51 %	*
P.SG.025.b	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M	cad	19.753,05	72,37 %	*
P.SG.025.c	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M	cad	22.331,58	72,31 %	*
P.SG.025.d	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M	cad	25.853,37	72,63 %	*
P.SG.030	<p><b>SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA PRESENTAZIONE DELLA S.C.I.A PER "MISURE TEMPORANEE" PER LE GALLERIE ESISTENTI APPARTENENTI ALLA RETE TEN-T</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 Permanente 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Gli elaborati dovranno essere firmati in formato digitale.</p> <p>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>	cad	13.013,13	72,63 %	*
P.SG.030.a	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M	cad			
P.SG.030.b	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M	cad			

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.SG.030.c	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M	cad	18.959,39	72,39 %	*
P.SG.030.d	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M	cad	23.762,85	72,28 %	*
P.SG.035	<b>SERVIZI DI INGEGNERIA PER IL DIMENSIONAMENTO E POSIZIONAMENTO DI UN PRESIDIO ANTINCENDIO PER GALLERIE ESISTENTI</b> 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; • 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.	cad	26.937,48	72,23 %	*
P.SG.035.a	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M	cad	9.993,43	72,86 %	*
P.SG.035.b	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M	cad	16.466,19	72,47 %	*
P.SG.035.c	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M	cad	21.157,41	72,33 %	*
P.SG.035.d	- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M	cad	23.423,33	72,29 %	*
P.SG.040	<b>SERVIZI DI INGEGNERIA PER LA PRESENTAZIONE DELLA S.C.I.A. AI SENSI DEL DPR 151/11</b> 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); • 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				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	onere necessario alla conclusione del servizio anche se non espressamente richiamato.				
P.SG.040.01	<b>ATTIVITÀ 80 - GALLERIE STRADALI DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 500 M</b> L'attività oggetto d'interesse è l'Attività 80 Categoria A: Gallerie stradali esistenti monodirezionali e bidirezionali.				
P.SG.040.01.a	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M</b>	cad	11.270,36	72,75 %	*
P.SG.040.01.b	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M</b>	cad	16.983,41	72,45 %	*
P.SG.040.01.c	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M</b>	cad	19.822,96	72,37 %	*
P.SG.040.01.d	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M</b>	cad	23.676,19	72,28 %	*
P.SG.040.05	<b>ATTIVITÀ 49 - GRUPPI ELETTROGENI</b>				
P.SG.040.05.a	<b>- CATEGORIA A</b> 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	6.286,54	72,66 %	*
P.SG.040.05.b	<b>- CATEGORIA B</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	6.946,61	72,58 %	*
P.SG.040.05.c	<b>- CATEGORIA C</b> 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	8.255,11	73,07 %	*
P.SG.040.10	<b>ATTIVITÀ 12 - SERBATOI</b>				
P.SG.040.10.a	<b>- CATEGORIA A</b> 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	3.954,94	73,12 %	*
P.SG.040.10.b	<b>- CATEGORIA B</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	5.055,06	72,85 %	*
P.SG.040.10.c	<b>- CATEGORIA C</b> 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	6.347,29	72,65 %	*
P.SG.041	<b>SERVIZI DI INGEGNERIA PER IL RINNOVO DELLA S.C.I.A. O RICHIESTA DI RINNOVO PERIODICO DI</b>				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**
**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
	<b>CONFORMITÀ ANTINCENDIO SECONDO DPR 151/2011</b> Servizi di Ingegneria per il rinnovo della Segnalazione Certificata Inizio Attività ex art. art. 4 c.6 del D.P.R. 151/2011 o la richiesta di rinnovo periodico di conformità antincendio, ex art. 5 del D.P.R. 151/2011. In caso di necessità di integrazioni o variazioni della documentazione necessaria ai fini dell'ottenimento del parere favorevole, il professionista apporterà le variazioni 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.041.01	<b>ATTIVITÀ 80 - GALLERIE STRADALI DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 500 M</b> L'attività oggetto d'interesse è l'Attività 80 Categoria A: Gallerie stradali esistenti monodirezionali e bidirezionali.				
P.SG.041.01.a	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M</b>	cad	6.198,69	73,47 %	*
P.SG.041.01.b	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M</b>	cad	9.057,31	72,96 %	*
P.SG.041.01.c	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M</b>	cad	10.242,45	72,84 %	*
P.SG.041.01.d	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M</b>	cad	11.838,00	72,70 %	*
P.SG.041.05	<b>ATTIVITÀ 49 - GRUPPI ELETTROGENI</b>				
P.SG.041.05.a	<b>- CATEGORIA A</b> 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	3.143,22	73,45 %	*
P.SG.041.05.b	<b>- CATEGORIA B</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	3.299,59	73,37 %	*
P.SG.041.05.c	<b>- CATEGORIA C</b> 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	3.714,77	74,54 %	*
P.SG.041.10	<b>ATTIVITÀ 12 - SERBATOI</b>				
P.SG.041.10.a	<b>- CATEGORIA A</b> 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	1.977,45	74,38 %	*
P.SG.041.10.b	<b>- CATEGORIA B</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				

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.SG.041.10.c	fino a 50 mc; depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili con capacità da 1 a 50 mc.	cad	2.401,15	73,93 %	*
	<b>- CATEGORIA C</b>				
	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.				
P.SG.045	<b>PROGETTO DELLE LOGICHE DI AUTOMAZIONE PER GALLERIE ESISTENTI</b> 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; • 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.	cad	2.856,29	73,61 %	*
P.SG.045.a	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORI A 500 M E FINO A 1000 M</b>	cad	19.415,75	72,38 %	*
P.SG.045.b	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 1000 M E FINO A 2000 M</b>	cad	24.942,73	72,26 %	*
P.SG.045.c	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 2000 M E FINO A 3000 M</b>	cad	29.961,76	72,20 %	*
P.SG.045.d	<b>- PER GALLERIE DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 3000 M</b>	cad	34.617,92	72,15 %	*
P.SG.100	<b>VERIFICHE IMPIANTI</b>				
P.SG.100.1	<b>VERIFICA PERIODICA DI IMPIANTI ELETTRICI DI MESSA A TERRA</b> 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	<b>- DA 3 KW FINO A 10 KW</b>	cad	150,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.b	<b>- OLTRE I 10 KW E FINO A 15 KW</b>	cad	200,00	79,05 %	*

**LISTINO PREZZI 2025 REV.1**

**P - IMPIANTI TECNOLOGICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	MAN. %	A.
P.SG.100.1.c	- OLTRE I 15 KW E FINO A 25 KW	cad	250,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.d	- OLTRE I 25 KW E FINO A 50 KW	cad	300,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.e	- OLTRE I 50 KW E FINO A 100 KW	cad	500,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.f	- OLTRE I 100 KW E FINO A 150 KW	cad	600,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.g	- OLTRE I 150 KW E FINO A 200 KW	cad	700,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.h	- OLTRE I 200 KW E FINO A 250 KW	cad	850,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.i	- OLTRE I 250 KW E FINO A 400 KW	cad	1.200,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.l	- OLTRE I 400 KW E FINO A 650 KW	cad	1.350,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.m	- OLTRE I 650 KW E FINO A 800 KW	cad	1.500,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.n	- OLTRE I 800 KW E FINO A 1000 KW	cad	1.700,00	79,05 %	*
P.SG.100.1.o	- OLTRE I 1000 KW	cad	2.000,00	79,05 %	*
P.SG.100.2	<b>VERIFICA PERIODICA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE</b> 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	<b>PARAFULMINE AD ASTA</b>				
P.SG.100.2.1.a	- PER DISPOSITIVO PARAFULMINE AD ASTA	cad	100,00	79,05 %	*
P.SG.100.2.1.b	- PER OGNI ASTA IN PIÙ DELLO STESSO COMPLESSO PARAFULMINI	cad	50,00	79,05 %	*
P.SG.100.2.2	<b>PARAFULMINE A GABBIA</b>				
P.SG.100.2.2.a	- PER SUPERFICI PROTETTE FINO A 100 METRI QUADRI	cad	100,00	79,05 %	*
P.SG.100.2.2.b	- PER SUPERFICI PROTETTE DA 101 A 350 METRI QUADRI	cad	200,00	79,05 %	*
P.SG.100.2.2.c	- PER SUPERFICI PROTETTE OLTRE 350 METRI QUADRI	cad	300,00	79,05 %	*

## P - IMPIANTI TECNOLOGICI

- 242 -