

REGIONE DEL VENETO
UNITA' LOCALE SOCIO SANITARIA N.1 - DOLOMITI



LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DEL PADIGLIONE
CODIVILLA DELL'OSPEDALE DI CORTINA D'AMPEZZO

PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:



Via della Paglia 14 - 35122 Padova (PD)
Tel. 049 2104521 - Fax 049 2104523

(MANDATARIO)



Via San Pio X, 6 - 31010 Mareno di Piave (TV)
Tel. 0438 492359 - Fax 0438 492403

(MANDANTE)



Corso Stati Uniti, 56 - 35127 Padova
tel. 049 8705110 - fax 049 6988201

(MANDANTE)



Via Ferdinando Coletti, 36 - 32044 Pieve di Cadore (BL)
Tel. 0435 31016 - Fax 0435 500935

(MANDANTE)

APPROVAZIONE:

IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO
Ing. Stefano Lazzari

Data:

Firma:

2	-	-
1	-	-
0	EMISSIONE	Dicembre 2017
EMISSIONE/REV.	DESCRIZIONE	DATA

PROGETTO DEFINITIVO

Progettista Ing. G. Finotti	CODICE COMMESSA XM022	DIRETTORE GENERALE Dott. Adriano Rasi Caldogno	Numero tavola D.E.EP
Disegnatore -	Titolo tavola Elenco prezzi unitari		Data Dicembre 2017
Verificatore Ing. M. Levorato			Scala -

Il presente elaborato e' di proprieta' dell' ATI e non puo' essere riprodotto o comunicato a terzi senza autorizzazione scritta

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Codice	Descrizione
E01	QUADRI DI MEDIA TENSIONE
E03	TRASFORMATORI DI POTENZA
E05	FINITURE ED EQUIPAGG. IMPIANTI NEI LOCALI TECNICI
E07	QUADRI DI BASSA TENSIONE
E09	COMPLESSI DI RIFASAMENTO
E11	SISTEMI DI RISERVA E DI EMERGENZA
E13	GRUPPI STATICI DI CONTINUITA'
E17	CAVI E CONDUTTORI
E19	CONDOTTI SBARRE PREFABBRICATI
E21	PASSERELLE E CANALI PORTACAVI
E23	TUBI PROTETTIVI
E25	CASSETTE, SCATOLE, CONTENITORI E POZZETTI
E27	DISTRIBUZIONE E UTENZE TERMINALI
E29	APPARECCHIATURE PER ILLUMINAZIONE
E31	IMPIANTO DI TERRA E PROTEZ. CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE
E33	IMPIANTO FOTOVOLTAICO
E35	BARRIERE RESISTENTI AL FUOCO
E51	IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO
E53	IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA
E55	IMPIANTO ANTINTRUSIONE
E57	IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI
E59	IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA
E61	IMPIANTO DI CABLAGGIO STRUTTURATO
E63	IMPIANTO TV TERRESTRE E SATELLITARE
E65	IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
E67	IMPIANTI DI CHIAMATA E SEGNALAZIONI
E69	SISTEMI INFORMATIVI PER IL PUBBLICO
E71	SISTEMA DI CONTROLLO CENTRALIZZATO
E73	OPERE VARIE

PREMESSA

Nel presente elaborato sono descritti i materiali, gli apparecchi e i componenti base costituenti l'opera.

I prezzi unitari delle lavorazioni, forniture e opere finite riportati nel presente documento sono stati desunti, ove presenti e coerenti con le lavorazioni previste in progetto, dal prezziario ufficiale edito dalla Regione Veneto (anno 2013) applicando un coefficiente di riduzione pari al 10% alla totalità di tali prezzi, come previsto dall'Allegato A del suddetto listino, pag. 5/23.

I prezzi esposti sono comprensivi di:

- fornitura;
- posa in opera;
- tutte le minuterie e gli accessori necessari per l'installazione e il corretto funzionamento del componente, anche se non esplicitamente menzionati;
- eventuali lavorazioni in officina;
- assistenza tecnica;
- trasporto;
- collaudi e messa in servizio;
- spese generali e utili impresa;
- costi della sicurezza interna dell'impresa afferenti alle leggi vigenti (D.Lgs n.81/2008);
- oneri per le opere di assistenza muraria come specificato nell'elaborato "Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici".

Le modalità esecutive e per la messa in opera sono descritte nell'elaborato "Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici".

Quando i componenti sono richiamati in modo integrato (ad esempio: "quadro elettrico", "punto luce", "punto alimentazione", ecc.), cioè quando essi sono costituiti da un certo insieme di componenti elementari (tubi, conduttori, interruttori, ecc.) essi devono soddisfare sia ai requisiti indicati nella descrizione del componente integrato, sia a quelli indicati nei capitoli specifici relativi ai componenti elementari che lo costituiscono.

SICUREZZA (Decreto Legislativo n.81/08)

I costi della sicurezza afferenti al cantiere specifico, di cui al Decreto Lgs n.81/08, sono valutati a parte. L'importo della sicurezza non è soggetto ad offerta né a ribasso.

QUALITA' DEI MATERIALI

Tutti i materiali forniti dovranno essere provvisti di marchiatura CE, inoltre quelli relativi agli specifici materiali della sicurezza regolazione e controllo dovranno essere completi di attestato di conformità alla direttiva 90/396/CEE.

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E01 - QUADRI DI MEDIA TENSIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E01.200.A10	<p>QUADRO DI MEDIA TENSIONE PROTETTO ISOLATO IN ARIA CON COSTRUZIONE A TENUTA DI ARCO INTERNO SU TRE LATI</p> <p>Corrente di breve durata per 1 s: 12,5 kA.</p> <p>Corrente di picco: 40 kA.</p> <p>Classificazione in funzione della continuità di servizio: LSC2A.</p> <p>Classificazione relativa alla tenuta dell'arco interno (IAC): AFL sul fronte e sui lati: 12,5 kA - 1s.</p> <p>Diaframmi interni isolanti (PI) oppure metallici (PM).</p> <p>Grado di protezione minimo dell'involucro esterno: IP2XC.</p> <p>Grado di protezione tra le celle che compongono l'unità e le celle di unità adiacenti: IP20.</p> <p>Il quadro dovrà essere completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - apparecchiature di interruzione estraibili in gas SF6 o sottovuoto, apparecchiature di sezionamento, protezioni elettroniche, trasformatori di corrente, trasformatori di tensione, apparecchiature ausiliarie di segnalazione e comando, interblocchi e sicurezze, illuminazione interna, ecc. come indicato negli elaborati grafici; - serrature a chiave e/o lucchetti per il bloccaggio degli interruttori e sezionatori in una qualsiasi delle loro posizioni; - quota parte di n.1 carrello per il sezionamento degli interruttori. <p>Interblocchi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - blocco a chiave tra l'interruttore e il sezionatore di linea, l'apertura del sezionatore di linea sarà subordinata all'apertura dell'interruttore; - blocco meccanico tra sezionatore di linea e sezionatore di terra. La chiusura del sezionatore di terra sarà subordinata all'apertura del sezionatore di linea e viceversa; - blocco meccanico tra il sezionatore di terra e il pannello asportabile di accesso. Sarà possibile togliere il pannello solo a sezionatore di terra chiuso. <p>Gli interblocchi impediscono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'apertura e la chiusura dei sezionatori, con il corrispondente interruttore inserito e chiuso; - la chiusura degli interruttori, in posizione di inserito, con i corrispondenti sezionatori aperti; - la chiusura dei sezionatori di terra, con i corrispondenti sezionatori o IMS chiusi; - la chiusura dei sezionatori e IMS, con il corrispondente sezionatore di terra chiuso; - l'apertura delle porte delle celle MT, con il corrispondente sezionatore di terra aperto; - l'apertura dei sezionatori di terra, con la porta dello scomparto corrispondente aperta; - l'introduzione in una cella di un interruttore con caratteristiche tecniche inferiori a quelle previste; - l'apertura della cella linea di alimentazione se prima non sia stata tolta tensione nella cabina dell'Ente Distributore. <p>Per lo schema elettrico e caratteristiche specifiche delle apparecchiature si rimanda alle tavole grafiche di progetto.</p>		
E01.200.A10.A01	<p>Tensione nominale 24 kV; Sigla quadro Q_GTM</p> <p>.....</p>	n	35.000,00

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E03 - TRASFORMATORI DI POTENZA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E03.100.A20	<p>TRASFORMATORE TRIFASE A PERDITE RIDOTTE, CON ISOLAMENTO IN RESINA EPOSSIDICA Conformità alle norme generali di prodotto e in particolare: CEI EN 60076-11 (CEI 14-32), CEI EN 50541-1 (CEI 14-44) e successive varianti. Conformità al Regolamento UE 548/2014. Numero di fasi primarie e secondarie: 3. Numero degli avvolgimenti: 2. Frequenza nominale: 50 Hz Classificazione delle perdite (secondo CEI EN 50541-1) Po, Pk a 120° C: AoAk con Ao-10% in accordo al Reg. UE 548/2014 rif. tab I.2 fase 2 (dal 01/07/2021). Classificazione termica dell'isolamento primario: F. Classificazione termica dell'isolamento secondario: F. Classe ambientale: E2.Classe climatica: C2. Classe di comportamento al fuoco: F1. Gruppo di collegamento Dyn 11 con terminale neutro BT accessibile. Avvolgimento di media tensione costituito da più bobine realizzate con conduttori in nastro di alluminio elettrolitico (Al 99,5%), avvolte con isolante in film poliestere, incolonnate, collegate in serie e successivamente inglobate sotto vuoto in resina epossidica. Avvolgimento di bassa tensione realizzato in nastro di alluminio elettrolitico (Al 99,5%), isolato mediante impregnazione sottovuoto in resina sintetica, alto quanto la colonna della macchina, realizzando comunque un unico cilindro compatto resistente agli sforzi assiali e radiali derivanti dal circuito. Bloccaggio degli avvolgimenti garantito per mezzo di supporti isolanti elastici antivibrazioni posizionati tra i gioghi superiore e inferiore dell'armatura di contenimento. Collegamenti MT realizzati in cavo flessibile con isolamento adeguato alla classe nominale ovvero in tubo rigido di rame ricoperto con guaina in materiale isolante. Prese di regolazione dell'avvolgimento AT che consentono la variazione del rapporto di trasformazione di +3x2.5%, -3x2.5% intorno al valore nominale (7 prese). Armatura di contenimento del nucleo realizzata con profilati d'acciaio rinforzati e stretti da tiranti, completa di golfari di sollevamento avvitati alla parte superiore e di ruote di scorrimento e slitte di appoggio nella parte inferiore. Contenuto massimo di scariche parziali sull'intera struttura (misurate con il ciclo di prova previsto dalle norme IEC 60076-11) minore di 10 pC.</p>		
E03.100.A20.A49	<p>Sn= 1000 kVA, 20/0,4 kV, V c.c.%= 6%, Po < 1395 W, Pk (120°C) < 9000 W, Io% < 0,8%, LwA 65 dB</p>	n	12.425,00
E03.300.A10	<p>CENTRALINA ELETTRONICA DI TEMPERATURA Tipo a microprocessore munita di: visualizzazione della temperatura nelle tre fasi e nel nucleo. Determinazione del set point di allarme e di sgancio. Contatti di allarme e di sgancio. Contatto ausiliario per l'azionamento degli eventuali ventilatori di raffreddamento. Installata in quadro elettrico (quadro di media tensione o quadro generale di bassa tensione).</p>		
E03.300.A10.A01	Centralina elettronica di temperatura	n	190,14
E03.300.A12	<p>PROTEZIONE MECCANICA IN RETE METALLICA PER LA REALIZZAZIONE DI BOX PER CONTENIMENTO TRASFORMATORI Caratteristiche costruttive: - protezione meccanica realizzata con telai metallici e rete di protezione tutto intorno ai trasformatori, con altezza non inferiore a 2,5 m dal pavimento finito; - spazio di lavoro tutto intorno ai trasformatori di almeno 50 cm, garantendo in ogni caso la distanza di sicurezza verso massa delle parti in tensione; - grado di protezione IP2X (fori di diametro inferiore a 12 mm); - porta con blocco chiave tipo Arel con chiave interbloccata con quella del sezionatore di terra dello scomparto di media tensione posto a monte; l'accesso all'interno del box deve essere possibile solo con il sezionatore di terra bloccato in posizione di chiuso e, viceversa, non può essere aperto il sezionatore di terra con porte del box aperte; - barra di terra equipotenziale a cui saranno collegate elettricamente tutte le masse e le masse estranee; - sistemi di ammarco per i cavi di media tensione.</p>		
E03.300.A12.A01	Protezione meccanica in rete metallica	m²	856,60
E03.300.A13	<p>SOVRAPPREZZO PER INSTALLAZIONE DI VENTILAZIONE FORZATA SU TRASFORMATORE Costituita da ventilatori tangenziali (di cui almeno n.1 di riserva), comandati da termostato di tipo industriale settato alla temperatura di riferimento dell'isolamento (110° - 120°), con n.2 contatti indipendenti. Sezionatore installato fuoriporta del box di contenimento e protezione. I ventilatori debbono consentire un sovraccarico dei trasformatori pari almeno al 25% della loro potenza nominale nelle condizioni di riferimento previste nella documentazione di progetto; in ogni caso il trasformatore dovrà poter funzionare alla sua potenza nominale senza pregiudizio per la sua affidabilità, essendo disinseriti i ventilatori.</p>		
E03.300.A13.A01	Sovrapprezzo per installazione di ventilazione forzata	n	815,11

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E05 - FINITURE ED EQUIPAGG. IMPIANTI NEI LOCALI TECNICI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E05.100.A10	<p>CARTELLI, SCHEMI E ACCESSORI DI SOCCORSO E MANUTENZIONE</p> <p>Fornitura e messa in opera di segnalazioni, cartelli, schemi e di materiali per il soccorso e la manutenzione riferita ad un locale.</p> <p>Segnaletica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartello di divieto di accesso al personale non autorizzato; - cartelli avvisatori di pericolo (tensione elettrica pericolosa, ecc); - cartello indicante la identificazione o denominazione del locale; - cartello indicanti il valore nominale della tensione agli ingressi della locale; - cartelli di istruzione per lo spegnimento di incendi; - cartelli con istruzioni relative ai soccorsi d'urgenza compilato nelle parti relative ai numeri da contattare in caso di necessità; - eventuale cartello monitor per locali contenenti accumulatori; - schema unifilare di grandi dimensioni, a colori normalizzati, su pannello plastificato, sotto vetro, completo dei dati essenziali (tensioni, potenze, portate, potere di interruzione, protezioni) con denominazioni rigorosamente congruenti a quelle riportate sulle targhe e , se del caso, codifica dei colori utilizzati per le diverse tensioni; - armadietto raccoglitore di schemi, contenente gli schemi unifilari principali, gli schemi funzionali, gli schemi esecutivi e di montaggio di tutta l'apparecchiatura esistente in cabina, i manuali di istruzione per l'uso, la manutenzione e la sostituzione di parti della cabina e l'elenco delle Ditte fornitrici con i modelli delle singole apparecchiature; - quaderno-giornale di cabina ove verranno segnati tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati nella cabina stessa; <p>Materiale di soccorso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - coperta antifiama in fibra di vetro entro custodia tessile posta in apposito contenitore fissato a parete; - n.1 lampada portatile con batterie ricaricabili alimentata da presa FM (conteggiata a parte) posta nel locale; - eventuali n.2 secchi di sabbia (nel caso di locali con possibilità di fuoriuscita di liquidi pericolosi quali benzina, gasolio, acidi). 		
E05.100.A10.A01	Cartelli, schemi e accessori di soccorso e manutenzione	a corpo	666,09
E05.100.A50	<p>ARMADIETTO METALLICO</p> <p>Armadietto destinato alla custodia degli utensili (chiavi, strumenti, attrezzi, ecc.) per la manutenzione delle apparecchiature di cabina, di una adeguata scorta di chiavi speciali standard per l'apertura di tutti i quadri di distribuzione (quadro generale, quadri secondari, ecc.).</p>		
E05.100.A50.A01	Armadietto metallico	a corpo	73,26
E05.100.A51	<p>TAVOLINO COMPLETO DI SEDIA</p> <p>Tavolino in legno o materiale plastico, con piano di appoggio in materiale antigraffio, di dimensioni circa 1200x500, completo di sedia in legno o in materiale plastico.</p>		
E05.100.A51.A01	Tavolino completo di sedia	n	73,26
E05.100.A60	<p>DISTRIBUTORE CHIAVI INTERBLOCCATE</p> <p>Distributore in grado di interbloccare una o piu' chiavi al fine di effettuare secondo una sequenza logica, l'ordine di manovre su varie utenze elettriche o meccaniche condizionate da una serratura.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in acciaio inox; - cilindri chiave in ottone cromato con cappuccio di protezione in makrolon; - interblocco meccanico al fine di rendere inutilizzabile una o piu' chiavi una volta inserite e azionate nelle rispettive serrature e successivamente sbloccare altrettante chiavi in numero e secondo una sequenza logica descritta nei tipi. <p>La valutazione dovra' essere comprensiva di una coppia di chiavi per ciascuna serratura di cui è composto il distributore.</p>		
E05.100.A60.A02	A n.3 serrature (n.1 in ingresso, n.2 in uscita)	n	105,17

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E07 - QUADRI DI BASSA TENSIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E07.100.A10	<p>QUADRO ELETTRICO DI BASSA TENSIONE IN LAMIERA DI ACCIAIO TIPO "POWER CENTER" A CELLE SEGREGATE</p> <p>Dati di tenuta al corto circuito, portate sbarre, grado di protezione esterno, costituzione come indicato sui disegni di progetto.</p> <p>Completo di sbarre, apparecchi di potenza adeguati alla corrente di corto circuito specificata, strumenti di misura, trasformatori di corrente e tensione, apparecchiature ausiliarie di segnalazione e comando, interblocchi e sicurezze, accessori, morsetti di potenza ed ausiliari, ecc..</p> <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLC di tipo industriale, con funzione di centralina di commutazione rete/gruppo elettrogeno, e relativi collegamenti di segnale dal Q_GE; - programmazione della suddetta apparecchiatura, al fine di realizzare le funzionalità descritte negli elaborati di progetto. 	n	104.200,00
E07.100.A10.A01	Forma costruttiva 4b; sigla quadro Q_GBT		
E07.200.A10	<p>QUADRO ELETTRICO DI BASSA TENSIONE IN INVOLUCRO DI LAMIERA DI ACCIAIO O IN MATERIALE ISOLANTE</p> <p>Dati di tenuta al corto circuito, portate sbarre, grado di protezione esterno, costituzione come indicato negli elaborati di progetto.</p> <p>Completo di sbarre, apparecchi di potenza adeguati alla corrente di corto circuito specificata, strumenti di misura, trasformatori di corrente e tensione, apparecchiature ausiliarie di segnalazione e comando, interblocchi e sicurezze, accessori, morsetti di potenza ed ausiliari, ecc..</p> <p>Per i locali ad uso medico di gruppo 2 (sale operatorie, O.B.I, ecc..), il prezzo è comprensivo dei seguenti elementi: trasformatore d'isolamento, dispositivo di controllo isolamento, n. 1 dispositivo ripetitore ottico acustico, aventi le seguenti caratteristiche:</p> <p>TRASFORMATORE D'ISOLAMENTO PER SISTEMI IT-M (IMPIEGO IN LOCALI AD USO MEDICO DI GRUPPO 2)</p> <p>Conformità' alle norme: CEI 96-16 e successive varianti.</p> <p>Potenza: come indicato negli elaborati grafici.</p> <p>Tensione al primario: 230V c.a. +/-10%.</p> <p>Tensione al secondario: 230V o 24Vc.a. +/-10%.</p> <p>Frequenza nominale: 50Hz.</p> <p>Resistenza d'isolamento: > 50 kohm.</p> <p>Corrente di dispersione verso terra: < 0,5 mA.</p> <p>Perdite nel ferro: inferiori 7%.</p> <p>Tensione di prova: 5 kV per 1 min. tra primario e secondario e tra ciascun avvolgimento e il nucleo.</p> <p>Tensione di cortocircuito: almeno 3%.</p> <p>Classe di isolamento: E.</p> <p>Classe di sovratemperatura: E.</p> <p>Caratteristiche costruttive del trasformatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nucleo a colonna in lamierini a cristalli orientati; - avvolgimenti impregnati con vernici poliesteri antimuffa; - doppio schermo elettrostatico tra gli avvolgimenti accessibile su morsetto isolato; - termosonda di protezione PT100 con taratura precisata in sede di D.L.; - presa centrale sul secondario accessibile su morsetto isolato; - segregazione dei morsetti e dei relativi collegamenti tra primario e secondario; - supporti antivibranti ed elementi di fissaggio per installazione entro quadro in lamiera; - morsetti del tipo antivibrante. <p>DISPOSITIVO DI CONTROLLO PERMANENTE DELL'ISOLAMENTO</p> <p>Conformità alle norme CEI 85-28 (parte 8)</p> <p>Tensione ausiliaria di alimentazione: 230V c.a. +/-10%.</p> <p>Frequenza: 50 Hz.</p> <p>Tensione di isolamento: 2kV a 50 Hz per 1 min.</p> <p>Tensione massima della rete controllata: 230V c.a. +20%.</p> <p>Tensione di misura max: 24V c.c. stabilizzata.</p> <p>Massima corrente di misura: 0.5 mA.</p> <p>Regolazione della sensibilità: da 50 kohm a 400 kohm.</p> <p>Precisione di intervento: +/- 5%.</p> <p>Tempo di risposta: 0.5 sec.</p> <p>Grado di protezione: min. IP40.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllo permanente della continuità dei collegamenti all'impianto di terra; - controllo sovraccarico trasformatore e possibilità di memorizzare una soglia di allarme; - display indicatore con scala 0/999 kohm e 0/200°C; - segnalazione ottica di basso isolamento, sovratemperatura, interruzione dei collegamenti; - rele' di tensione per controllo della tensione di contatto sulle masse non superiore a 25V; - possibilità di alimentazione fino a n.4 ripetitori ottico-acustici; - pulsante di tacitazione del solo segnale acustico; - pulsante di prova; - pulsanti di settaggio delle soglie di impedenza e sovratemperatura; - contatto in scambio 1A 250V c.a. per segnalazione remota di qualsiasi evento (guasto o superamento soglie); - contatto relè per lo sgancio della protezione del primario in caso di superamento della soglia di sovratemperatura. <p>DISPOSITIVO RIPETITORE OTTICO ACUSTICO PER SEGNALEZIONE E PROVA DEL CONTROLLO DI</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E07 - QUADRI DI BASSA TENSIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	ISOLAMENTO Caratteristiche costruttive: - avvisatore acustico; - segnalazione ottica normale; - segnalazione ottica di allarme; - pulsante tacitazione; - pulsante test. Montaggio: sul pannello del quadro oppure all'interno del locale, entro apposito quadretto in acciaio inox (conteggiato a parte, secondo quanto riportato negli elaborati grafici). Si intende inclusa la fornitura e posa in opera di: - cablaggio del dispositivo di controllo dell'isolamento installato sul quadro; - condutture per il collegamento del ripetitore al dispositivo di controllo dell'isolamento; - (ove necessario) cassette e scatole di derivazione e transito.		
E07.200.A10.A36	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, sigla quadro Q_SIC/SO/...	n	2.100,00
E07.200.A10.E04	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_GSIC	n	20.195,00
E07.200.A10.E06	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_GCAI	n	16.310,00
E07.200.A10.E07	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_GCAM	n	19.320,00
E07.200.A10.E10	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_P/... - tipo 1 (costituito da n. 3 sezioni: L, F, CI)	n	16.520,00
E07.200.A10.E11	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_P/... - tipo 2 (costituito da n. 4 sezioni: L, F, CI, CM)	n	23.100,00
E07.200.A10.E12	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_SIC/P... tipo 1 (costituito da n.2 sezioni)	n	5.320,00
E07.200.A10.E14	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_P/... - tipo 3 (costituito da n. 2 sezioni: L/F,CI)	n	10.640,00
E07.200.A10.E15	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_SIC/P... - tipo 2 (costituito da n.1 sezione)	n	4.200,00
E07.200.A10.E19	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_ILL/EST	n	3.150,00
E07.200.A10.E20	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, forma costruttiva 2b; sigla quadro Q_SA	n	12.390,00
E07.200.A10.E28	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio; sigla quadro Q_CS/...	n	3.850,00
E07.200.A10.E29	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio; sigla quadro Q_ST/...	n	3.710,00
E07.200.A10.E31	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio; sigla quadro Q_CH/... (ambulatorio o diagnostica di gruppo 2)	n	2.660,00
E07.200.A10.E35	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, sigla quadro Q_SO/...	n	8.050,00
E07.200.A10.E38	Quadro elettrico di bassa tensione in involucro di lamiera di acciaio, sigla quadro Q_OBI/...		

E07 - QUADRI DI BASSA TENSIONE

Rif.XM022 - rev. 0 - Dicembre 2017
- 6 -

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E09 - COMPLESSI DI RIFASAMENTO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E09.100.A11	<p>COMPLESSO DI RIFASAMENTO AUTOMATICO IN ARMADIO METALLICO AMPLIABILE</p> <p>Conformità alle norme: CEI EN 60831-1 (CEI 33-9), CEI EN 60831-2 (CEI 33-10), CEI EN 61921 (CEI 33-23) e successive varianti.</p> <p>Caratteristiche armadio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore costituito da un robusto armadio in lamiera pressopiegata e ribordata, trattata chimicamente e verniciata con polveri epossidiche, contenente in scomparti separati la centralina elettronica di regolazione, le apparecchiature di comando e i condensatori di rifasamento; - portine apribili a cerniera corredate di serratura e chiave speciale; - aerazione forzata con un ventilatore di adeguata portata installato sulla parte superiore del quadro, comandato da termostato; - (eventuale) telaio di sostegno in profilato di acciaio saldato e verniciato; - grado di protezione: min.IP30 (a porte aperte IP20). <p>Caratteristiche centralina elettronica di regolazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale: 400Vc.a. \pm 10%; - frequenza nominale: 50 Hz; - assorbimento a vuoto: minore di 10 VA; - portata sui rele' di uscita: 6 A a 250 V; - sistema di controllo costituito da circuiti rilevatori e comparatori del fattore di potenza e/o della potenza reattiva in gioco di tipo statico a tecnologia integrata; i circuiti integrati della serie CMOS sono montati su schede in vetroresina con componenti adeguatamente condizionati prima o dopo il montaggio; - indicazione luminosa di presenza rete; - indicazione luminosa delle batterie di condensatori inseriti; - indicazione luminosa di carico induttivo o capacitivo; - indicazione del cosϕ mediante display o led; - regolazione continua del cosϕ tramite manopola o pulsante con visualizzazione della soglia da 0.80 capacitivo a 0.90 induttivo; - regolazione del C/K da 0,05 a 1; - indicazione luminosa di sovraccarico armoniche per correnti oltre il 30% di quelle sopportabili dai condensatori con resettaggio automatico al cessare del fenomeno; - indicazione luminosa e segnalazione acustica di rifasamento irregolare per valori di cosϕ < 0,80 induttivo > 0,80 capacitivo; - indicazione luminosa di sovratemperatura con disinserzione delle batterie di condensatori al superamento della soglia di sovratemperatura impostata; - zona di insensibilità rispetto al cosϕ prefissato di \pm 0.05; - tempo di inserzione di 30" con misure di sfasamento eseguite ogni secondo e mediate al trentesimo secondo; - dispositivo per il ritorno a zero degli interventi in assenza di tensione in linea; - deviatore per inserzione manuale o automatica delle batterie (MAN-AUT) e commutatori per l'inserzione manuale di ciascuna batteria ovvero doppio pulsante per l'inserzione e la disinserzione delle batterie in sequenza; - regolazione della soglia di temperatura interna per l'attivazione del ventilatore sul quadro; - regolazione della soglia di massima temperatura per il disinserimento delle batterie di condensatori; - n.2 uscite rispettivamente per il riporto a distanza dell'allarme di rifasamento irregolare e per il comando del ventilatore sul quadro; - circuito voltmetrico alimentato a 100 V attraverso un trasformatore di isolamento; - connettori posteriori con contatti preferibilmente dorati; - calotta di protezione antinfortunistica delle morsettiere di collegamento, munita di segnali di pericolo ovvero collegamenti di tipo faston isolati; - fusibili di protezione del regolatore sul circuito voltmetrico e morsetti accessibili cortocircuitabili su quello amperometrico. <p>Caratteristiche gruppi di comando e potenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sezionatore generale tripolare con blocco porta; - interruttore di manovra generale a scatto rapido con portata nominale pari a circa 1,5 volte la massima corrente capacitiva richiesta; - contattori elettromagnetici tripolari a doppia interruzione adatti all'inserzione e disinserzione di carichi capacitivi con tensione nominale 400V e corrente nominale circa doppia rispetto a quella della capacità comandata; - fusibili di protezione dei contattori. <p>Caratteristiche condensatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dielettrico costituito da film plastico con armature metallizzate di tipo autorigenerante, in contenitore in N2 (azoto); - tensione nominale: 440 Vc.a.; - tensione di esercizio: 400 Vc.a.; - basse perdite dielettriche (tg delta < 0,5 10-3 a 75 ° C); - gruppi di condensatori trifasi collegati nello scomparto ad essi destinato ad una terna di sbarre collettive segregate in apposita cassetta o comunque protetti da schermi contro contatti accidentali; - contenitore stagno dotato di protezioni contro lo scoppio e l'incendio; - resistenze di scarica rapida del tipo indicato nelle tavole grafiche; - terna di fusibili ad alto potere di interruzione del tipo ad intervento ritardato a protezione di ogni batteria di condensatori singolarmente provvisti di contatti ausiliari di avvenuta fusione cablati fino ad una morsettiera ausiliaria predisposta per la segnalazione a distanza; - segnalazione cumulativa per ogni batteria sul fronte del quadro; - esclusione della relativa batteria di condensatori per l'intervento di un fusibile; - ampliabilità della potenza come indicato. <p>Varie:</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E09 - COMPLESSI DI RIFASAMENTO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E09.100.A11.A10	Contatti puliti in morsettiera per permettere il riporto al sistema di supervisione dei seguenti punti controllati: - presenza tensione; - allarme basso fattore di potenza; - allarme sovratensione; - corrente nulla nel circuito amperometrico; - allarme sovratemperatura. Potenza nominale 300 kVAR ampliabile fino a 500 kVAR	n	4.429,93
E09.200.A10	UNITA' DI RIFASAMENTO FISSO Conformità alle norme: CEI EN 60831-1 (CEI 33-9), CEI EN 60831-2 (CEI 33-10), CEI EN 61921 (CEI 33-23) e successive varianti. Caratteristiche contenitore: - contenitore metallico trattato chimicamente e verniciato con polveri epossidiche, provvisto di serratura, alette di aerazione per la batteria di condensatori e di targhette indicatrici di pericolo; - grado di protezione: IP30. Caratteristiche gruppi di comando e potenza: - sezionatore di manovra tripolare combinato con una basetta portafusibili e con sezionamento a monte e a valle dei fusibili stessi con potere interruzione del sezionatore > 500 A a 660V c.a. (cosφ = 0,35) e corrente nominale almeno 2 volte la In della batteria di condensatori; - comando frontale di tipo rotativo e blocco-porta. Caratteristiche condensatori: - dielettrico costituito da film plastico con armature metallizzate di tipo autorigenerante, in contenitore in N2 (azoto); - tensione nominale: 440 Vc.a.; - tensione di esercizio: 400 Vc.a.; - basse perdite dielettriche (tg delta < 0,5 10-3 a 75 ° C); - contenitore stagno dotato di protezioni contro lo scoppio e l'incendio; - resistenze di scarica rapida del tipo indicato nelle tavole grafiche; - fusibili di tipo ritardato; - ripetizione della segnalazione di avvenuta fusione di uno o più fusibili per il riporto a distanza; - lampada di segnalazione della fusione di uno o più fusibili. Varie: - unità installata nelle vicinanze delle apparecchiature da rifasare o in altra posizione da concordare con DL.; - materiale a completamento dell'opera: collegamenti alle apparecchiature da rifasare. Potenza nominale 40 kVAR		
E09.200.A10.A03		n	466,79

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E11 - SISTEMI DI RISERVA E DI EMERGENZA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E11.100.A10	<p>SISTEMA DI EMERGENZA A GASOLIO (GRUPPO ELETTROGENO)</p> <p>Sistema di emergenza costituito da n 1 gruppo elettro-diesel con raffreddamento ad acqua e aspirazione sovralimentata, avviamento e arresto automatico e completo degli accessori.</p> <p>Principali caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenza in emergenza (LTP): 1160 kVA/893 kW - Potenza continua (PRP): 1015 kVA/812 kW - Classe di protezione: G2 secondo ISO 8528-5; - Fattore di potenza: 0,8 - Frequenza: 50 Hz - Tensione di uscita: 400V 3F+N; - Velocità: 1.500 r.p.m. - conformità alla norma ISO 8528; - Motore diesel - 4 tempi - raffreddato ad acqua, avente le seguenti caratteristiche: <p>* ciclo termodinamico: diesel - 4 tempi;</p> <p>* raffreddamento: ad acqua;</p> <p>* regolatore di giri: elettronico;</p> <p>* sistema di iniezione: diretta;</p> <p>* n. cilindri: 16 a V;</p> <p>* consumo orario carburante: <=125 L/h al 100% della potenza nominale;</p> <p>* impianto elettrico: 24 Vcc con doppio sistema di batterie di accumulatori;</p> <p>* radiatore completo di ventola e liquido refrigerante;</p> <p>* doppio motorino di avviamento elettrico (e relativo sistema di comando);</p> <p>* serie di sonde per allarmi protezione e arresto motore;</p> <p>* protezioni meccaniche;</p> <p>* pulsante di emergenza esterno;</p> <p>* pompa manuale per l'estrazione dell'olio;</p> <p>* scaldiglia di preriscaldamento motore;</p> <p>* olio motore di primo riempimento;</p> <p>- Alternatore trifase con neutro accessibile, autoregolato, autoeccitato, sincrono, senza spazzole, 4 poli, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>* velocità: 1500 g/min.</p> <p>* tensione: 400 V;</p> <p>* classe di isolamento: H;</p> <p>* grado di protezione: IP23;</p> <p>* sovraccarico: 10% per un'ora;</p> <p>* corrente di corto circuito trifase: >= 300% (3 In);</p> <p>* interferenza radio: EN55011 classe B gruppo 1;</p> <p>* forma d'onda THF: <2%;</p> <p>* regolatore di tensione: elettronico;</p> <p>* cassa: acciaio;</p> <p>* filtri EMC antisturbo indotto;</p> <p>* morsetto di terra PE;</p> <p>* accoppiamento motore/alternatore diretto del tipo monosupporto</p> <p>- Base in acciaio elettro-saldato, verniciato a polveri, con supporti per il sollevamento dell'intero gruppo elettrogeno, completa di supporti antivibranti e di sistema per il fissaggio su platea di fondazione;</p> <p>- Sistema di raffreddamento e ventilazione (compresi convogliatori d'aria).</p> <p>- Sistema di insonorizzazione del locale gruppo elettrogeno (filtri fonici in aspirazione/espulsione, ecc.) come da tavole grafiche di progetto;</p> <p>- griglie anti-pioggia complete di rete antinsetto in aspirazione ed espulsione;</p> <p>- sistema di scarico gas combusti completo di silenziatore di tempo residenziale e do camino;</p> <p>- regolatore di velocità;</p> <p>- serbatoio di servizio del combustibile da 120 l (conforme a D.M. del 22/10/07), pompe di riempimento e relativo cavalletto si sostegno;</p> <p>- tubazioni e valvole necessarie a realizzare i collegamenti interni alla fornitura;</p> <p>- verniciatura;</p> <p>- attrezzi e chiavi speciali per la manutenzione;</p> <p>- parti di riserva per 1000 ore di funzionamento;</p> <p>- morsetti per la messa a terra di ogni macchina e apparecchiatura;</p> <p>- intercettazioni fuori porta, inclusi i relativi collegamenti, previsti dalla legislazione italiana vigente;</p> <p>- tubazioni gasolio a partire dalla cisterna di stoccaggio;</p> <p>- silenziatore gas di scarico, di tipo residenziale con abbattimento non inferiore a 30 dB(A) e compreso camino di espulsione (H circa 1.5 m dalla copertura).</p> <p>L'entità della fornitura si intende comprensiva di quadro di comando automatico e protezione (Q_GE), completo di comandi, strumentazione di controllo per il funzionamento manuale/automatico/test/blocco, centralina elettronica per la protezione del gruppo elettrogeno.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di cablaggi tra le varie apparecchiature costituenti il gruppo elettrogeno suddetto e di ogni altro onere ed accessorio per rendere il sistema completo e funzionante.</p> <p>Il prezzo comprende inoltre la fornitura di gasolio in quantità tale da assicurare un'autonomia di almeno 1 ora, per effettuare le varie prove di funzionamento.</p>		
E11.100.A10.A01	Gruppo elettrogeno Pn = 1015 kVA/812 kW (PRP), completo di quadro di comando e protezione (Q_GE)	n	135.500,00
E11.200.A50	<p>SERBATOIO INTERRATO PER COMBUSTIBILE GRUPPO ELETTROGENO, TUBAZIONI E ACCESSORI</p> <p>Serbatoio in acciaio, ad intercapedine sotto vuoto, esternamente rivestito con vetroresina ovvero Verflex EB o similare, di forma cilindrica con fondi bombati.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E11 - SISTEMI DI RISERVA E DI EMERGENZA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E11.200.A50.A1	<p>Spessore delle lamiere interna/esterna di almeno 4 mm per capacità fino a 2.000 litri, di 5 mm per capacità superiori; lo spessore della vetroresina sarà di almeno 2,5 mm.</p> <p>Il serbatoio sarà corredato di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - centralina di controllo del vuoto/allarme (con contatti "puliti" per riporto a distanza) con accessori e collegamenti; - golfari di sollevamento; - passo d'uomo con boccaporto flangiato e bullonato (diametro del boccaporto almeno 500 mm); all'interno del passo d'uomo dovrà essere ben visibile una targa con il nome del costruttore e la capacità; - pozzetto in lamiera vetrificata su ambo le facce, con chiusino a tenuta d'acqua in lamiera zincata striata, cerniere e maniglia di sollevamento; - tubazione di presa combustibile, con valvola di fondo e succheruola; - tubazione di ritorno con terminale all'interno del serbatoio di stoccaggio ad altezza tale da non risultare in nessun modo immerso nel combustibile; - valvole a sfera d'intercettazione sulla tubazione di presa escluse le tubazioni di ritorno (da inserire all'interno del pozzetto); - tubazione per il collegamento al nodo collettore di terra del locale gruppo elettrogeno mediante cavo FS17 1x16 mmq; - cavo FS17 1x 16 mmq di lunghezza adeguata, con pinza terminale per collegamento equipotenziale all'autobotte; - saracinesca a strappo (su ogni tubazione di presa) completa di organi di trasmissione e corda di rinvio (inguainata in tubo zincato di diametro non inferiore a 3/4") in materiale resistente alla corrosione in ambiente aggressivo, maniglia a distanza posta entro cassetta in lamiera di acciaio verniciato dotata di portina con vetro frangibile antischeggia e serratura con chiave. La cassetta sarà per quanto possibile uguale all'analoga contenente il pulsante di arresto di emergenza e l'interruttore di sezionamento dei circuiti ausiliari. Sarà pertanto stagna, di tipo da incasso o sporgente a seconda delle esigenze o delle indicazioni da richiedere alla DL; - tubazione di sfiato da 2" zincata regolamentare con rete o fungo antifiama con estremità ad altezza non inferiore a 2,5 m dal suolo e distanze da finestre o altre aperture dell'edificio non inferiori a 1,5 m in orizzontale e 3 m in verticale; - predisposizione per n. 1 gruppo di carico regolamentare con presa e coperchio filettato (DN 100, completo di catenella di ritenuta); dispositivo di limitazione del carico al 90% e troppo pieno regolamentare; - certificato di collaudo-prova idraulica ad almeno 1 bar firmata da tecnico abilitato certificata dal costruttore. - i collegamenti di tubazioni, gruppo di carico e boccaporto del passo d'uomo eseguiti a perfetta tenuta in modo da evitare la fuoriuscita del combustibile in caso di allagamenti. - tubazioni di collegamento del serbatoio con il sistema di pompe/serbatoio incorporato realizzate in tubo in gomma ad alta pressione con anima in maglia di ferro SAE100R1. <p>Il pozzetto dovrà avere dimensioni tali da contenere tutto quanto necessario, in maniera ordinata e con facilità di manutenzione e/o sostituzione di qualche componente; inoltre tutte le tubazioni in partenza o in ritorno dovranno esclusivamente essere collegate al collare cilindrico del passo d'uomo per facilitare l'apertura del coperchio. Pertanto non saranno ammesse cisterne le cui tubazioni siano collegate al coperchio del passo d'uomo.</p> <p>INDICATORE DI LIVELLO PER SERBATOIO DI STOCCAGGIO COMBUSTIBILE</p> <p>Sarà di tipo elettrico e dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indicare permanentemente mediante adeguato trasduttore, il livello (in litri o in %) del carburante contenuto nel serbatoio. - fornire una segnalazione luminosa ed acustica (tacitabile) al raggiungimento del livello di riserva; tale livello dovrà essere regolabile. - essere dotato di contatto pulito per l'invio di un eventuale comando a distanza. - essere adatto all'impiego con serbatoi di qualsiasi forma e con altezza compresa fra 0.9 e 3 m. - essere completo di sonda e di tutti gli accessori. La sonda sarà portata all'interno del serbatoio attraverso il collare del passo d'uomo con un collegamento a perfetta tenuta e sarà posata, nel tratto fra serbatoio e indicatore, entro tubo flessibile in polietilene senza giunzioni. - essere adatto all'alimentazione a 230 V - 50 Hz. <p>L'indicatore sarà fissato a parete all'interno del locale GE o in altra posizione indicata dalla DL.</p> <p>SISTEMA DI CARICAMENTO AUTOMATICO DEL CARBURANTE</p> <p>Il sistema di caricamento automatico del carburante comprenderà: la fornitura e posa in opera di pompe, elettropompe ed accessori.</p> <p>In particolare nel prezzo sono esclusi lo scavo e ripristino per l'installazione del serbatoio suddetto in quanto valutati separatamente e compresi nell'appalto delle opere edili/architettoniche.</p> <p>Serbatoio da 5000 l per combustibile gruppo elettrogeno, tubazioni e accessori</p>	a corpo	2.556,00
E11.200.A50.A3	<p>Sistema di caricamento automatico del carburante (comprese tubazioni fino al serbatoio giornaliero del G.E.)</p>	a corpo	1.248,52
E13.500.A20	<p>RADDRIZZATORE A DUE RAMI STABILIZZATI A CHOPPER (RAMO BATTERIA) E A SCR (RAMO IMPIANTO) PER L'ALIMENTAZIONE DI AUSILIARI DI CABINA</p> <p>Conformità alle norme CEI 17-13/1, CEI EN 61056-2 (CEI 21-24) e successive varianti.</p> <p>Equipaggiamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - raddrizzatore con regolatore di tensione a Chopper sul ramo batterie; - raddrizzatore con regolatore di tensione a SCR sul ramo impianto; - batteria al piombo stazionarie tipo ermetico. 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E11 - SISTEMI DI RISERVA E DI EMERGENZA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<ul style="list-style-type: none"> - Interruttore non automatico modulare di ingresso generale; - interruttore magnetotermico modulare ramo servizi con bobina di sgancio; - sezionatore con fusibili su lato batteria; - n.2 voltmetri e amperometri sul ramo batteria e impianto alimentati (nel caso di strumento digitale) mediante convertitore DC/DC a garanzia di funzionamento anche in assenza di rete. <p>Caratteristiche costruttive dell'armadio di contenimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - unica struttura suddivisa in due celle (cella per la parte elettronica, ausiliari, morsettiere e cella accumulatori) separate per mezzo di una parete metallica solidamente incorporata nella stessa struttura del quadro, accessibili tramite due portine separate equipaggiate con relativa chiave; - montaggio a pavimento e addossabile a parete; - struttura realizzata in pannelli di acciaio (spessore min. 15/10 mm) ribordati, rifiniti con trattamento antiruggine e verniciatura a polvere; - un cupolino di aerazione in grado di agevolare il flusso d'aria sia della sezione accumulatori che la sezione raddrizzatore; - bulloneria in acciaio 8.8 zincato; - finitura esterna realizzata a mezzo verniciatura di colore RAL come indicato in capitolato ovvero RAL7030 in assenza di indicazioni, previo efficace trattamento antiruggine; - finitura dei pannelli interni e strutture portati interne in lamiera zincata. <p>Caratteristiche costruttive del modulo raddrizzatore (caratteristiche comuni):</p> <ul style="list-style-type: none"> - box metallico con grado di protezione IP20, connesso al cablaggio mediante morsettiere; - trasformatore per l'isolamento galvanico in ingresso realizzato con nucleo a cristalli orientati e schermo elettrostatico tra primario e secondario; - autolimitatore della corrente e relativo abbassamento della tensione in caso di intervento dello stesso; - scheda di gestione e controllo moduli per la rilevazione della corretta tensione minima e massima di uscita in grado di segnalare a mezzo LED interni il superamento dei limiti prefissati in presenza della tensione di alimentazione da rete e bloccare il modulo in caso di superamento della soglia di massimo livello mantenendo la protezione di massima tensione batteria/impianto anche in avaria; - carica in tampone degli accumulatori con caratteristica del tipo "tensione costante - corrente limitata" con tensione di mantenimento stabilizzata (caratt. IU-DIN) idonea per il mantenimento e la ricarica della batteria di accumulatori al Pb ermetici con correzione automatica della tensione di carica in funzione della temperatura interna del vano batterie. <p>Caratteristiche costruttive del modulo raddrizzatore ramo servizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - raddrizzatore del tipo a regolazione di tensione a parzializzazione di fase con ponte SCR totalcontrollato trifase e filtro LC, dimensionato per garantire in ogni condizione la corretta carica della batteria e l'erogazione continuativa della corrente nominale ai carichi esterni; - circuiti di protezione contro spike di sovratensione alla commutazione; - fusibili extra rapidi sulle tre fasi del ponte con indicazione del loro intervento a mezzo di appositi micro switches segnalatori che comunicheranno con alla logica di comando per il conseguente blocco dell'erogazione; - dissipatori di calore dei diodi provvisti di sonda termica per la segnalazione e blocco dell'erogazione nel caso di eventuale superamento della massima temperatura prevista completo di sonda termica per l'avviamento del ventilatore di estrazione; - predisposizione per il funzionamento al livello di tensione previsto per il ramo servizi. <p>Caratteristiche costruttive del modulo raddrizzatore ramo batterie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - raddrizzatore del tipo a tensione stabilizzata con regolazione PWM realizzata tramite moduli chopper in tecnologia a IGBT collegabili in parallelo tra loro per l'ottenimento della potenza prevista o per esigenze di ridondanza; - radiatore del ponte diodi raddrizzatori al silicio e dei transistori commutatori raffreddato in aria a convezione naturale; - protezione a varistore contro le sovratensioni provenienti dal lato alimentazione; - filtro capacitivo a condensatore elettrolitico per il livellamento della tensione raddrizzata in uscita dal ponte di diodi. <p>Morsettiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - morsetti modulari in poliammide preisolati del tipo antivibrante; - morsetti di uscita 110 V c.c. per serraggio cavi fino a 16 mm²; - morsetti alimentazione in c.a. di adeguata sezione e della tipologia indicata negli elaborati di progetto; - morsetto di terra per serraggio cavi fino a 16 mm². <p>Segnalazioni (distinti per i due rami) su pannello sinottico di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rete regolare; - sequenza fasi; - abilitazione raddrizzatore; - avaria erogazione; - sovratensione; - intervento fusibili di protezione; - sovratemperatura; - sovraccarico; - anomalia ventilazione; <p>Segnalazioni per solo ramo batteria su pannello sinottico di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - livello di carica di mantenimento; - tensione costante; - minima tensione di batteria. <p>Contatti di allarme (liberi da tensione) 0,2A 110V (distinti per i due rami) per la segnalazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presenza rete; - sovratemperatura; - sovratensione c.c.; - mancata erogazione (avarìa); 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E11 - SISTEMI DI RISERVA E DI EMERGENZA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E13.500.A20.A02	<p>- sovraccarico; Contatto di allarme per il solo ramo batteria: - carica tampone in atto; Contatto di allarme per il solo ramo servizi: - uscita raddrizzatore. Batteria di accumulatori: - tipo ermetici al piombo in tecnologia AGM, senza manutenzione; - tensione di tampone: 2,27 V/el; Prescrizioni costruttive per la manutenzione: - l'accesso all'interno del quadro dovrà poter avvenire in condizioni di sicurezza per l'operatore; - grado di protezione minimo interno a portine aperte: IP20 ottenuto con opportuni provvedimenti (quali protezioni isolanti, schermi, ecc.); - disposizione delle varie apparecchiature ordinata a garanzia di un immediato reperimento dal fronte del quadro; - facile accessibilità dei moduli elettronici e delle parti di più frequente ispezione come organi di manovra, relè, led di segnalazione, ecc.per eventuali sostituzioni e/o manutenzioni; Caratteristiche elettriche: - ingresso: * tensione nominale: 400 V c.a. $\pm 15\%$; * frequenza nominale: 50 $\pm 5\%$ Hz. - uscita: * tensione: come descritto nei tipi; * stabilità della tensione (per variazioni $\pm 15\%$ della tensione di rete e 10-100% del carico nominale:1%; * ripple: < 1% ; * tempo di intervento (mancanza rete) entro 0,5sec. - rendimento: > 80%. Le caratteristiche dell'apparecchio raddrizzatore e le messe a punto delle regolazioni dovranno essere esplicitamente approvate dalla Casa Costruttrice della batteria e riconosciute adatte alle esigenze della batteria stessa. Servizi a completamento dell'opera: prove di collaudo relative alla misura di isolamento, rigidità, stabilizzazione della tensione in uscita, ondulazione residua e alla verifica di funzionamento, e procedura di avviamento, spegnimento e simulazione guasti. Raddrizzatore a due rami stabilizzati (SCR-CHOPPER) P = 3,3kW, Vuscita = 110Vc.c. aut. 60 min</p>	n	1.420,00

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E13 - GRUPPI STATICI DI CONTINUITA'**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E13.100.A10	<p>GRUPPO STATICO DI CONTINUITA' TRIFASE 400/230 V (UPS) Classificazione CEI EN 62040-3 (CEI 22-24): VFI-SS-111.</p> <p>Caratteristiche di ingresso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - raddrizzatore/carica batterie tipo a IGBT (o a tiristori) controllato tramite logica di controllo a microprocessore per permettere un sistema di ricarica che tiene conto di: temperatura del vano batteria, tempo massimo di ricarica selezionabile (compreso tra 6 e 24 ore), corrente di ricarica tarabile; - efficienza delle batterie accertata da test con periodicità di una volta alla settimana; nel caso il test evidenzi una anomalia, questa deve essere segnalata su display; - tensione nominale di ingresso: 400 V (380 V, 415 V selezionabile) trifase con neutro; - tolleranza ammessa sulla tensione di ingresso: $\pm 15\%$; - frequenza nominale: 50 Hz; - tolleranza ammessa sulla frequenza: $\pm 10\%$; - distorsione armonica della corrente: $< 3\%$; - rendimento in modalità on line $\geq 95\%$ con carico dal 50% al 100% della potenza nominale. <p>Caratteristiche di uscita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inverter costituito da un ponte trifase a IGBT che genera una tensione trifase ad alta qualità, perfettamente sinusoidale, stabile in frequenza e in ampiezza; - parametri di uscita dell'inverter tenuti sotto controllo tramite logica di controllo vettoriale a microprocessore; - potenza nominale: riferita a $\cos\phi = 0,8$; - tensione nominale di uscita: 400 V (380 V, 415 V selezionabile) trifase con neutro; - stabilità statica della tensione di uscita: $\pm 1\%$; - stabilità dinamica della tensione di uscita per variazione carico da 0 a 100%: $\pm 2\%$; - distorsione tensione di uscita con carico lineare: minore a 3%; - distorsione tensione di uscita con carico non lineare: minore a 5%; - fattore di picco ammissibile senza declassamento: 3:1; - fattore di potenza ammissibile senza declassamento: da 0,1 induttivo a 0,9 capacitivo; - frequenza nominale: 50 Hz; - stabilità della frequenza di uscita con sincronismo rete (selezionabile): $\pm 1\%$; - stabilità della frequenza di uscita con oscillatore proprio: $\pm 0,1\%$; - velocità massima di variazione della frequenza: 1 Hz/s configurabile; - potere di corto circuito inverter: almeno 2,5In per 100 ms; - potere di corto circuito by-pass: almeno 10In per 20 ms; - sovraccarico a tensione costante e $\cos\phi = 0,8$ per 15 minuti: 110%; - sovraccarico a tensione costante e $\cos\phi = 0,8$ per 10 minuti: 125%; - sovraccarico a tensione costante e $\cos\phi = 0,8$ per 1 minuto: 150%; - forma della tensione di uscita: sinusoidale. <p>Caratteristiche del commutatore statico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenza nominale: come inverter; - tensione nominale ingresso e uscita: 400 V trifase con neutro; - tolleranza ammessa sulla tensione di ingresso: $\pm 10\%$; - frequenza nominale ingresso e uscita: 50 Hz; - tolleranza ammessa sulla frequenza: $\pm 1\%$ selezionabile; - sovraccarico: come inverter. <p>Monitoraggio e controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pannello di controllo con display grafico per permettere all'operatore di monitorare lo stato e le prestazioni del sistema. Inoltre devono essere disponibili delle interfacce che consentono l'estensione del monitoraggio anche da remoto; - tramite il display grafico è possibile visualizzare; . la lingua di sistema e selezionarla; . tensioni di ingresso e uscita; . correnti di ingresso e uscita; . frequenza d'uscita; . tensione della batteria; . corrente di carica / scarica della batteria; . fattore di picco; . potenze; . fattore di potenza del carico; . temperatura dell'armadio (o del locale) batteria; - saranno inoltre visualizzabili i seguenti stati o eventi: . funzionamento da batteria con rete presente / assente; . funzionamento normale (inverter in linea); . funzionamento da by-pass statico; . autonomia residua nel funzionamento da batteria; . preallarme di fine autonomia della batteria; . batteria in carica rapida; . allarme generale; . tensione anomala di mantenimento batteria; . interruzione della continuità del circuito di carica batteria; . guasto raddrizzatore / caricabatteria; . guasto inverter; . guasto commutatore statico; . allarme di sovraccarico; . minima tensione batteria; . guasto della batteria; 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E13 - GRUPPI STATICI DI CONTINUITA'**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E13.100.A10.A10	<ul style="list-style-type: none"> . allarme di sovratemperatura; . rete di riserva fuori tolleranza; . posizione di ogni organo di manovra (interruttore, sezionatore, commutatore, ecc.); . registro degli eventi con data ed ora. Altre caratteristiche: - grado di protezione minimo: IP 20. Gruppo statico di continuita' trifase 400/230 V (UPS), potenza 60 kVA/60kW per utenze medicali	n	17.040,00
E13.100.A10.A20	Gruppo statico di continuita' trifase 400/230 V (UPS), potenza 40 kVA/40kW utenze informatiche	n	10.650,00
E13.100.A11	GRUPPO STATICO DI CONTINUITA' TRIFASE 400/230 V, PER IMPIANTI DI SICUREZZA CON ALIMENTAZIONE CENTRALIZZATA (CPSS) Conformità alle norme generali di prodotto e in particolare: CEI EN 50171 (CEI 34-102) "Sistemi di alimentazione centralizzata". Classificazione CEI EN 62040-3 (CEI 22-24): VFI-SS-111. Caratteristiche di ingresso: - raddrizzatore/carica batterie tipo a IGBT (o a tiristori) controllato tramite logica di controllo a microprocessore per permettere un sistema di ricarica che tiene conto di: temperatura del vano batteria, tempo massimo di ricarica selezionabile (compreso tra 6 e 24 ore), corrente di ricarica tarabile. Inoltre è tale da garantire, dopo una scarica completa, una ricarica tale da garantire una autonomia dell'80% entro 12 ore, nella condizione di alimentazione a pieno carico nominale (conformemente alle norme CEI EN di riferimento); - funzione di arresto dell'inverter per impedire danni alle batterie per scariche profonde, con allarme preventivo e ripristino manuale; - efficienza delle batterie accertata da test con periodicità di una volta alla settimana; nel caso il test evidenzia una anomalia, questa deve essere segnalata su display; - tensione nominale di ingresso: 400 V (380 V, 415 V selezionabile) trifase con neutro; - tolleranza ammessa sulla tensione di ingresso: $\pm 15\%$; - frequenza nominale: 50 Hz; - tolleranza ammessa sulla frequenza: $\pm 10\%$; - distorsione armonica della corrente: $< 3\%$; - rendimento in modalità on line $\geq 95\%$ con carico dal 50% al 100% della potenza nominale. Caratteristiche di uscita: - inverter costituito da un ponte trifase a IGBT che genera una tensione trifase ad alta qualità, perfettamente sinusoidale, stabile in frequenza e in ampiezza; - parametri di uscita dell'inverter tenuti sotto controllo tramite logica di controllo vettoriale a microprocessore; - potenza nominale: riferita a $\cos\phi = 0,8$; - tensione nominale di uscita: 400 V (380 V, 415 V selezionabile) trifase con neutro; - stabilità statica della tensione di uscita: $\pm 1\%$; - stabilità dinamica della tensione di uscita per variazione carico da 0 a 100%: $\pm 2\%$; - distorsione tensione di uscita con carico lineare: minore a 3%; - distorsione tensione di uscita con carico non lineare: minore a 5%; - fattore di picco ammissibile senza declassamento: 3:1; - fattore di potenza ammissibile senza declassamento: da 0,1 induttivo a 0,9 capacitivo; - frequenza nominale: 50 Hz; - stabilità della frequenza di uscita con sincronismo rete (selezionabile): $\pm 1\%$; - stabilità della frequenza di uscita con oscillatore proprio: $\pm 0,1\%$; - velocità massima di variazione della frequenza: 1 Hz/s configurabile; - potere di corto circuito inverter: almeno 2,5In per 100 ms; - potere di corto circuito by-pass: almeno 10In per 20 ms; - sovraccarico a tensione costante e $\cos\phi = 0,8$ per 15 minuti: 110%; - sovraccarico a tensione costante e $\cos\phi = 0,8$ per 10 minuti: 125%; - sovraccarico a tensione costante e $\cos\phi = 0,8$ per 1 minuto: 150%; - forma della tensione di uscita: sinusoidale. Caratteristiche del commutatore statico: - potenza nominale: come inverter; - tensione nominale ingresso e uscita: 400 V trifase con neutro; - tolleranza ammessa sulla tensione di ingresso: $\pm 10\%$; - frequenza nominale ingresso e uscita: 50 Hz; - tolleranza ammessa sulla frequenza: $\pm 1\%$ selezionabile; - sovraccarico: come inverter. Monitoraggio e controllo: - pannello di controllo con display grafico per permettere all'operatore di monitorare lo stato e le prestazioni del sistema. Inoltre devono essere disponibili delle interfacce che consentono l'estensione del monitoraggio anche da remoto; - tramite il display grafico è possibile visualizzare: . la lingua di sistema e selezionarla; . tensioni di ingresso e uscita; . correnti di ingresso e uscita; . frequenza d'uscita; . tensione della batteria; . corrente di carica / scarica della batteria;		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E13 - GRUPPI STATICI DI CONTINUITA'**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E13.100.A11.E07	<ul style="list-style-type: none"> . fattore di picco; . potenze; . fattore di potenza del carico; . temperatura dell'armadio (o del locale) batteria; - saranno inoltre visualizzabili i seguenti stati o eventi: . funzionamento da batteria con rete presente / assente; . funzionamento normale (inverter in linea); . funzionamento da by-pass statico; . autonomia residua nel funzionamento da batteria; . preallarme di fine autonomia della batteria; . batteria in carica rapida; . allarme generale; . tensione anomala di mantenimento batteria; . interruzione della continuità del circuito di carica batteria; . guasto raddrizzatore / caricabatteria; . guasto inverter; . guasto commutatore statico; . allarme di sovraccarico; . minima tensione batteria; . guasto della batteria; . allarme di sovratemperatura; . rete di riserva fuori tolleranza; . posizione di ogni organo di manovra (interruttore, sezionatore, commutatore, ecc.); . registro degli eventi con data ed ora. <p>Altre caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - involucro resistente al fuoco e al calore; - grado di protezione minimo: IP 20. <p>Gruppo statico di continuità' trifase 400/400 V, per impianti di sicurezza con alimentazione centralizzata (CPSS), potenza 10 kVA/7,5 kW, completo di batterie autonomia 120' (a 7kW)</p>	n	11.928,00
E13.150.A10	<p>COMMUTATORE STATICO DI TRASFERIMENTO CARICO (STS)</p> <p>Fornitura, posa in opera e messa in servizio di commutatore statico di trasferimento carico (STS) con tecnologia di commutazione a tiristori, avente la funzione di commutare il carico critico tra n.2 sorgenti di alimentazione (una prioritaria e l'altra di riserva) con tempo di commutazione inferiore a 5 ms.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conformità alle norme: IEC 62310, 60364-4, 60950-1, 60529, 60469-1; - ingresso / uscita: 3F+N+PE; - schema di collegamento a terra: TNS/TNS; - tensione nominale ingresso / uscita: 400 V; - campo di variazione della tensione di ingresso: 360÷440 V (configurabile); - frequenza nominale: 50 / 60 Hz (configurabile); - commutazione sulle 3 fasi; - tolleranza di frequenza ammissibile: +/- 2%; - tolleranza di sincronia tra le 2 sorgenti: +/- 15°; - tipo di commutazione: sincrona / asincrona, senza sovrapposizione delle sorgenti; - parametri controllati su ciascun ingresso: tensione - frequenza - sfasamento; - parametri controllati su ciascuna uscita: tensione - frequenza - corrente - potenza; - sovraccarico ammissibile: * 105 % permanente; * 110 % per 1 ora; * 125 % per 10 minuti; * 150 % per 2 minuti; - rendimento >= 99 % alla corrente nominale; - tempo di trasferimento carico tipico: <= 2ms; - massimo tempo di trasferimento carico (su eventi particolari quali: carichi molto induttivi, cortocircuito su una linea in ingresso, ecc.). <= 5ms; - interfaccia utente sulla parte anteriore con indicazioni dello stato dell'apparecchiature su schema sinottico; - scheda a relè con contatti puliti configurabili per il riporto di segnalazioni al sistema di controllo centralizzato impianti elettrici (almeno n.2 uscite di tipo digitale). <p>Il prezzo si intende comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - armadio di contenimento metallico; - messa in servizio e collaudo da parte di tecnici specializzati della Casa costruttrice (compresi eventuali oneri di trasferta); - quota parte di scheda esterna di sincronizzazione per le 2 sorgenti di continuità assoluta a monte del commutatore statico; - ogni altro onere non esplicitamente indicato atto a rendere il sistema completo e funzionante. <p>Commutatore statico di trasferimento carico In=100A con n.2 ingressi Vin=400V (3F+N) / n.1 uscita Vin=400V (3F+N)</p>	n	6.035,00
E13.300.A10	<p>BATTERIA DI ACCUMULATORI ERMETICI AL PIOMBO, REGOLATI DA VALVOLA, IN IN ARMADIO METALLICO</p> <p>Accumulatori esenti da manutenzione, sigillati in fabbrica, regolati da valvola, senza fenomeni di</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E13 - GRUPPI STATICI DI CONTINUITA'**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>emissione gassosa durante la carica, a tenuta di liquido, senza perdite e senza necessità di aggiungere acqua o elettrolito.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore e coperchio in materiale plastico ritardante la fiamma secondo norme UL 94 V-0 UL 94 5VB; coperchio saldato al contenitore. - separatori in matrice di vetro. - valvola di sicurezza unidirezionale. - possibilità di ottenere la capacità desiderata mediante collegamento in parallelo di più accumulatori garantendo le seguenti prescrizioni: <p>* utilizzo di elementi di identico tipo;</p> <p>* collegamento non superiore a quattro paralleli;</p> <ul style="list-style-type: none"> - installazione in armadi autoportanti ventilati che devono rispondere, per quanto possibile, alle prescrizioni stabilite per i quadri elettrici di bassa tensione e coordinati con l'armadio UPS in caso di posa affiancata; - ripiani di alloggiamento delle batterie previsti per la circolazione dell'aria ed evitare il ristagno di eventuali perdite di liquido da elementi guasti, trattati superficialmente con protezioni antiacido; <p>Apparecchiature all'interno degli armadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organi di sezionamento dei singoli rami delle batterie; - interruttori automatici per sezionare le batterie e per proteggere i cavi in uscita, idonei alla corrente di corto circuito generata dalle batterie e dotati di bobina di apertura e contatti ausiliari; - collegamento elettrico tra vano interruttori e vano batterie realizzato mediante isolatori passanti. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di mantenimento: $2,25 \div 2,28$ V/cella a 20 °C. - autoscarica a 20 °C: minore del 2% al mese. - vita attesa minima di 12 anni, secondo le specifiche della guida Eurobat (Gruppo Eurobat I High performance). 		
E13.300.A10.A12	Batterie ermetiche al piombo, regolate da valvola unidirezionale, potenza per UPS 60 kVA/60 kW; autonomia 60 min (a 60 kW)	n	11.360,00
E13.300.A10.A15	Batterie ermetiche al piombo, regolate da valvola unidirezionale, potenza per UPS 40 kVA/40 kW; autonomia 40 min (a 40 kW)	n	3.550,00

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E17 - CONDUTTORI E CAVI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E17.100.A10	CAVO RG7H1R ..., CAVO RG7H1OR ... Conformità alle norme: CEI 20-13, 20-13/V1 e successivi aggiornamenti e varianti. Isolamento: gomma etilenpropilenica qualità G7. Guaina: PVC qualità RZ, colore rosso. Conduttore in : corda di rame ricotto stagnato con interposizione tra isolante e conduttore di materiale elastomerico sintetico semiconduttivo. Schermo: fili o nastro di rame non stagnato applicato ad elica. Armatura (ove prevista): piattina di acciaio zincato posto sotto la guaina protettiva esterna. Comportamento al fuoco: - non propagante l'incendio; - ridotta emissione di gas corrosivi.		
E17.100.A10.A25	12/20 kV 1x70 mm ²	m	16,45
E17.100.A10.A26	12/20 kV 1x95 mm ²	m	18,89
E17.100.A20	TERMINALE IN GOMMA PER CAVO DI MEDIA TENSIONE Conformità alle norme: CEI 20-24 e successivi aggiornamenti e varianti. Caratteristiche costruttive: - connettore a compressione; - isolatori ad infilaggio (nei tipi in materiale elastomerico); - collegamento di messa a terra; - staffa di sostegno (ove necessario). Comportamento al fuoco: - non propagante l'incendio.		
E17.100.A20.A11	Per interno 12/20kV sez. 16-185mm ²	n	38,01
E17.200.A20	CAVO H07Z1-K Type 2 450/750V Conformità al Regolamento CPR (UE) 305/2011. Conformità alle norme: CEI 50525-3-31 (CEI 20-107/3-31), 20-22/3, CEI EN 61034-2, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50267-2-2 e successivi aggiornamenti e varianti; Tensione nominale: 450/750 V. Isolamento: mescola termoplastica. Guaina (nell'esecuzione multipolare): mescola termoplastica a base di poliolefine. Conduttore: corda di rame ricotto flessibile. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1		
E17.200.A20.A02	1x2,5 mm ²	m	0,83
E17.200.A20.A03	1x4 mm ²	m	1,24
E17.200.A20.A07	1x25 mm ²	m	3,28
E17.200.A20.A09	1x50 mm ²	m	5,67
E17.200.A20.A11	1x95 mm ²	m	8,75
E17.200.A20.A12	1x120 mm ²	m	10,96
E17.200.A20.A14	1x185 mm ²	m	12,22
E17.300.A11	CAVO FG16R16 0,6/1 kV, CAVO FG16OR16 0,6/1 kV Conformità al Regolamento CPR (UE) 305/11. Conformità alle norme: CEI 20-13 e successivi aggiornamenti e varianti. Conformità alla tabella CEI-UNEL 35318 (cavi unipolari e multipolari) ovvero CEI-UNEL 35322 (cavi di comando e segnalamento). Tensione nominale Uo/U 0,6/1kV Isolamento: gomma etilenpropilenica, ad alto modulo di qualità G16. Guaina: PVC qualità R16. Conduttore: corda di rame ricotto flessibile stagnato. Riempitivo: gomma non vulcanizzata. Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3.		
E17.300.A11.A07	1x25 mm ²		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E17 - CONDUTTORI E CAVI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E17.300.A11.A09	..... 1x50 mm ²	m	3,86
E17.300.A11.A12	..... 1x120 mm ²	m	6,31
E17.300.A11.A14	..... 1x185 mm ²	m	11,61
E17.300.A11.A15	..... 1x240 mm ²	m	16,16
E17.300.A11.A46	..... 4x2,5 mm ²	m	20,16
E17.300.A11.A61	..... 5x2,5 mm ²	m	3,04
E17.300.A11.A65	..... 5x16 mm ²	m	3,55
E17.300.A21	..... CAVO FG16M16 0,6/1 kV, CAVO FG16OM16 0,6/1 kV Conformità al Regolamento CPR (UE) 305/11. Conformità alle norme: CEI 20-13 e successivi aggiornamenti e varianti. Conformità alla tabella CEI-UNEL 35324 (cavi unipolari e multipolari) ovvero CEI-UNEL 35328 (cavi di comando e segnalamento). Tensione nominale U _o /U 0,6/1kV Isolamento: gomma etilenpropilenica, ad alto modulo di qualità G16; Guaina: termoplastica di qualità M16. Conduttore: corda di rame ricotto flessibile. Riempitivo: materiale non igroscopico. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1	m	9,98
E17.300.A21.A07	..... 1x25 mm ²	m	3,97
E17.300.A21.A08	..... 1x35 mm ²	m	4,86
E17.300.A21.A09	..... 1x50 mm ²	m	6,40
E17.300.A21.A11	..... 1x95 mm ²	m	9,88
E17.300.A21.A12	..... 1x120 mm ²	m	11,79
E17.300.A21.A13	..... 1x150 mm ²	m	14,32
E17.300.A21.A14	..... 1x185 mm ²	m	16,52
E17.300.A21.A19	..... 2x4 mm ²	m	2,76
E17.300.A21.A20	..... 2x6 mm ²	m	3,38
E17.300.A21.A31	..... 3x2,5 mm ²	m	2,71
E17.300.A21.A32	..... 3x4 mm ²	m	3,69
E17.300.A21.A50	..... 4x16 mm ²	m	8,91

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E17 - CONDUTTORI E CAVI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E17.300.A21.A51	4x25 mm ²	m	11,83
E17.300.A21.A52	3x35+25N mm ²	m	14,25
E17.300.A21.A61	5x2,5 mm ²	m	3,72
E17.300.A21.A62	5x4 mm ²	m	4,50
E17.300.A21.A63	5x6 mm ²	m	5,75
E17.300.A21.A64	5x10 mm ²	m	8,13
E17.300.A21.A65	5x16 mm ²	m	10,54
E17.300.A21.A66	5x25 mm ²	m	14,58
E17.400.A10	CAVO FTG10M1 0,6/1kV CEI 20-45, FTG100M1 0,6/1kV CEI 20-45 Conformità alle norme: CEI 20-22/3, 20-38, 20-45 e successivi aggiornamenti e varianti; EN50200. Tensione nominale: 600/1000 V. Isolante: miscela in gomma etilenpropilenica qualità G10. Guaina: in speciale polimero termoplastico qualità M1. Riempitivo: gomma atossica. Conduttore: corda flessibile di rame stagnato ricoperto da nastratura ignifuga. Comportamento al fuoco: - non propagante l'incendio; - basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi (LSOH); - continuità di esercizio per almeno 180 min a 750°C in presenza di shock meccanico ogni 5 min.	m	
E17.400.A10.A07	1x25 mm ²	m	4,05
E17.400.A10.A08	1x35 mm ²	m	4,83
E17.400.A10.A09	1x50 mm ²	m	6,23
E17.400.A10.A11	1x95 mm ²	m	9,56
E17.400.A10.A14	1x185 mm ²	m	15,47
E17.400.A10.A23	2x4 mm ²	m	2,86
E17.400.A10.A32	3x2,5 mm ²	m	2,92
E17.400.A10.A56	5x16 mm ²	m	10,70
E17.400.A10.A57	5x25 mm ²	m	14,99
E17.600.A20	PIATTO DI RAME PER LINEE DI DORSALE Conformità alle norme: UNI EN 1977 e successivi aggiornamenti e varianti. Barre in piatto trafilato a spigoli arrotondati di rame crudo tipo CU-ETP con percentuale di Cu Ag 99,9%.		
E17.600.A20.A05	Sez.50x5 mm ²	m	17,34

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E19 - CONDOTTI SBARRE PREFABBRICATI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E19.200.A10	CONDOTTI SBARRE PREFABBRICATI (CSP) DI TIPO COMPATTO PER DISTRIBUZIONE PRINCIPALE E SECONDARIA - UNITA' LINEARI Caratteristiche elettriche: - tensione nominale di impiego (Ue): 1000V; - tensione nominale di isolamento (Ui): 1000V; - frequenza nominale: 50 Hz; - tipo di installazione: all' interno. Caratteristiche costruttive: - involucro metallico di protezione costituito da due semigusci in lamiera di acciaio di spessore min. 0,8 mm, zincata con procedimento Sendzimir prima della lavorazione, uniti tra loro mediante procedimento di ribordatura; - temperatura ambiente di riferimento per il calcolo della portata: 40 °C; - sezione del conduttore di neutro uguale a quella di fase; - conduttore di protezione di tipologia identica alle fasi ovvero costituito dall'involucro del condotto sbarre, con sezione almeno pari al 50% di quella della fase; - conduttori costituiti da barre piene o da profilati tubolari di rame elettrolitico (UNI 5649/71 EPT 99,9) ovvero di lega di alluminio (UNI 3570 AD14) stagnato previa zinco-nichelatura di circa 10 micron; - sbarre sostenute da isolatori a profilo antiarco, in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro, classe di temperatura B (130°C), autoestinguenti (UL91 V1) e esenti da alogeni; - isolamento tra le sbarre e verso terra garantito da una adeguata distanza in aria; - collegamento elettrico-meccanico tra barre effettuato tramite giunzione ad innesto e bloccaggio per mezzo viti ovvero mediante unita' di collegamento predisposta con un unico bullone di serraggio di tipo dinamometrico, azionabile con chiave tradizionale, atto a garantire un' uniforme pressione su tutti i conduttori; - aperture di derivazione per l'innesto di apposite cassette di derivazione (contegiate a parte) disposte sui due lati dell'elemento lineare ad una distanza di almeno 50 cm su di un lato e sfalsate di almeno 25 cm rispetto all'altro lato, complete di otturatore azionabile mediante inserimento delle cassette di derivazione e ripristinabile autonomamente dopo l'estrazione delle stesse; - elementi o dispositivi di dilatazione integrati; - giunzioni isolate mediante opportuni separatori di fase, opportunamente trattate per evitare fenomeni di ossidazione o cattiva connessione; - elementi di sospensione avvolgenti la struttura del condotto sbarre per evitare scivolamenti o rotazioni delle unità lineari e creando un punto di ancoraggio per le mensole a muro; - grado di protezione: come indicato nei documenti e disegni di progetto anche in presenza di unità di alimentazione e di derivazione, realizzato mediante materiali di serie predisposti allo scopo. Materiali a completamento dell'opera: - quota parte di accessori di fissaggio e posa (supporti staffe, mensole, ecc.); - quota parte di accessori e materiali di connessione fra le varie unità; - oneri di connessione ad apparecchi e linee compresi nell'appalto. Materiali non compresi nell'opera e descritti a parte: - unità di alimentazione; - unità di derivazione; - unità di connessione a trasformatore o quadro; - unità per barriera tagliafuoco.		
E19.200.A10.A22	In rame IP52 3F+N+T 250A	m	128,58
E19.200.A10.A23	In rame IP52 3F+N+T 315A	m	148,80
E19.200.A20	UNITA' DI ALIMENTAZIONE DI CONDOTTI SBARRE PREFABBRICATI (CSP) DI TIPO COMPATTO PER DISTRIBUZIONE PRINCIPALE E SECONDARIA Caratteristiche elettriche: - tensione nominale di impiego (Ue): 1000V; - tensione nominale di isolamento (Ui): 1000V; - frequenza nominale: 50 Hz; - tipo di installazione: da interno. Caratteristiche costruttive: - cassetta in lamiera scatolata, verniciata con resine epossidiche ovvero in resina poliammidica rinforzata con fibra di vetro autoestinguente, corredata di morsetti opportunamente sagomati e dimensionati per consentire il collegamento dei cavi di alimentazione all'elemento rettilineo; - impronte pretranciate sfondabili per l'applicazione dei pressacavi; - coperchi incernierati; - possibilità di installazione alle estremità delle blindosbarre o in qualsiasi punto di giunzione degli elementi rettilinei tramite collegamento ad innesto; - guarnizioni e quant'altro necessario con materiale di serie predisposto a garantire il grado di protezione richiesto. Materiali a completamento dell'opera: - accessori di fissaggio e posa (supporti staffe, mensole, ecc.); - accessori e materiali di connessione fra le varie unità; - oneri di connessione ad apparecchi e linee compresi nell'appalto		
E19.200.A20.A22	In rame IP55 250A	n	217,71

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E19 - CONDOTTI SBARRE PREFABBRICATI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E19.200.A20.A23	In rame IP55 315A	n	251,93
E19.200.A30	UNITA' DI DERIVAZIONE DA CONDOTTI SBARRE PREFABBRICATI (CSP) DI TIPO COMPATTO PER DISTRIBUZIONE PRINCIPALE E SECONDARIA Caratteristiche elettriche: - tensione nominale di impiego (Ue): 1000V; - tensione nominale di isolamento (Ui): 1000V; - frequenza nominale: 50 Hz; - tipo di installazione: da interno. Caratteristiche costruttive: - cassetta in lamiera scatolata o in resina poliammidica rinforzata con fibre di vetro autoestinguente (UL94 V2), con possibilità di collegamento alla blindosbarra tramite le feritoie già predisposte, anche in presenza di tensione sulla blindosbarra stessa; - impronte pretranciate sfondabili per l'applicazione dei pressacavi per l'uscita di conduttori di derivazione; - coperchi incernierati completi di coltelli sezionatori di linea per garantire la messa fuori servizio della cassetta a coperchio aperto; - base portafusibili completa di fusibili a cartuccia con potere d'interruzione maggiore di 100 kA (ove richiesto); - dispositivo di collegamento alla blindosbarra alloggiato sul dorso della cassetta, costituito da (versioni fino a 500 A): blocco costituito dalle spine per il collegamento all'elemento rettilineo e dalla pinze dei coltelli sezionatori montati sul coperchio; possibilità di rimozione con elementi rettilinei sotto tensione; - dispositivo di collegamento alla blindosbarra alloggiato sul dorso della cassetta, costituito da (versioni da 630 A in poi): blocco di connessione all'elemento rettilineo costituito da unità di collegamento predisposta con un unico bullone di serraggio di tipo dinamometrico e dalla pinze dei coltelli sezionatori montati sul coperchio; possibilità di rimozione con elementi rettilinei fuori tensione; - contatto PE tale da garantire (nella versione fino a 630A) la continuità di connessione prima di effettuare l'inserimento ovvero dopo il disinserimento dei poli attivi; - guarnizioni e quant'altro materiale di serie predisposto a garantire il grado di protezione minimo IP55.	n	99,99
E19.200.A30.A62	3F+N+T, 63A IP55 con fusibili	n	104,69
E19.200.A30.A63	3F+N+T, 125A IP55 con fusibili	n	
E19.300.A10	CONDOTTI SBARRE PREFABBRICATI (CSP) DI TIPO COMPATTO PER ALTE CORRENTI - UNITA' LINEARI Caratteristiche elettriche: - tensione nominale di impiego (Ue): 1000V; - tensione nominale di isolamento (Ui): 1000V; - frequenza nominale: 50 Hz; - tipo di installazione: da interno. Caratteristiche costruttive: - involucro completamente chiuso privo di fori di ventilazione a garanzia di totale sicurezza contro contatti indiretti e accumuli interni di polvere, costituito da profilati in lamiera di acciaio di spessore min. 1,5 mm, zincati a caldo per immersione dopo la lavorazione, uniti tra loro mediante procedimento di ribordatura; ampia superficie di scambio termico ottenuta con la razionalizzazione del rapporto altezza/spessore profilati; - sistema di sbarre in rame o alluminio, di costruzione compatta "a sandwich" in cui le barre stesse sono opportunamente isolate e successivamente montate affiancate; - barratura singola ovvero doppia barratura (in funzione della portata di corrente) per ciascuna fase; - temperatura ambiente di riferimento per il calcolo della portata: 40 °C; - conduttori di neutro e di protezione con sezione pari al 100% della sezione di fase; - conduttori costituiti da barre piene o da profilati tubolari di rame elettrolitico (UNI 13601) ovvero di lega di alluminio (UNI 3570 AD14) stagnati su tutta la superficie previa zinco-nichelatura di circa 15 micron garantite per una resistenza in nebbia salina di almeno 30 ore ed una resistenza ad un doppio ciclo di shock termico con temperatura di 200 °C; - isolamento tra barre mediante avvolgimento di doppia guaina in film di poliestere isolante avente classe di temperatura F (155 °C) o superiore; - sistema di congiunzione delle unità ottenuto per mezzo monoblocchi con piastre di connessione in rame argentato, completi di vite di serraggio dinamometrica (dado autotranciante o con sblocco ad avvenuto serraggio elettromeccanico) e dispositivi a molle antiallentamento; - elementi di sospensione avvolgenti la struttura del condotto sbarre per evitare scivolamenti o rotazioni delle unità lineari e creando un punto di ancoraggio per le mensole a muro; - grado di protezione: minimo IP55, anche in presenza di unità di alimentazione e di derivazione, realizzato mediante materiali di serie predisposti allo scopo. Materiali a completamento dell'opera: - quota parte di accessori di fissaggio e posa (supporti staffe, mensole, ecc.); - quota parte di accessori e materiali di connessione fra le varie unità; - oneri di connessione ad apparecchi e linee compresi nell'appalto. Materiali non compresi nell'opera e descritti a parte: - unità di alimentazione; - unità di derivazione; - unità di connessione a trasformatore/quadro; - unità per barriera tagliafuoco.	n	
E19.300.A10.A14	In alluminio IP55 3F+N+T 2000A		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E19 - CONDOTTI SBARRE PREFABBRICATI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E19.300.A30	UNITA' DI CONNESSIONE AI TRASFORMATORI E QUADRI ELETTRICI DI CONDOTTI SBARRA PREFABBRICATI (CSP) COMPATTI Caratteristiche elettriche e costruttive uguali a quelle degli elementi lineari ai quali vengono collegati.	m	453,88
E19.300.A30.A14	Unità di connessione a trafo in alluminio IP55 3F+N+T 2000A	n	1.495,49
E19.300.A30.A34	Unità di connessione a quadro in alluminio IP55 3F+N+T 2000A	n	463,82

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E21 - PASSERELLE E CANALI PORTACAVI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E21.100.A10	PASSERELLA PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO A CALDO PER IMMERSIONE DOPO LA LAVORAZIONE Conformità alle norme: CEI EN 61537 (CEI 23-76), CEI 7-6 e successive varianti. Caratteristiche costruttive: - corpo costituito da un unico pezzo di lamiera forato o chiuso a seconda dei tipi, con bordi arrotondati o rinforzati antitaglio ottenuti per rullatura e zincato a fuoco dopo la lavorazione con zinco di qualità Zn A 99,90%; - spessore della lamiera: min.0,8 mm (fino a 150x75) e 1 mm e oltre (per larghezze maggiori); - spessore medio dello strato di zinco: 57 micron \pm 10% per singola facciata; - massa media dello strato di zinco: 400 g/m ² \pm 10% per singola facciata; - coperchio (quando richiesto) in acciaio zincato con gli stessi trattamenti e caratteristiche costruttive s.d., con chiusura a scatto ovvero mediante ganci imperdibili. - Grado di protezione (nel caso di passerelle con fondo continuo pieno /chiuso e con coperchio): min. IP30, per tutto il sistema ovvero IP44 (ove richiesto) con l'aggiunta di accessori (guarnizioni per giunzioni e piastre a tenuta stagna) predisposti allo scopo, prodotti o indicati dal costruttore stesso per conseguire il grado di protezione richiesto, certificato dal costruttore. Materiali a completamento dell'opera: - quota parte di elementi per realizzare eventuali curve o superamenti di ostacoli sul percorso (curve, derivazioni, riduzioni, elementi di raccordo, giunzioni); - staffe e mensole di sospensione in grado di sostenere il peso		
E21.100.A10.A12	Fondo chiuso 100x75 mm	m	22,23
E21.100.A10.A14	Fondo chiuso 200x75 mm	m	26,29
E21.100.A10.A16	Fondo chiuso 400x75 mm	m	38,70
E21.100.A10.A22	Coperchio in acciaio zincato a caldo 100 mm	m	5,14
E21.100.A10.A24	Coperchio in acciaio zincato a caldo 200 mm	m	7,69
E21.100.A10.A26	Coperchio in acciaio zincato a caldo 400 mm	m	13,44
E21.100.A10.A31	Setto separatore per passerella in acciaio zincato a caldo h=75 mm	m	7,18
E21.100.A11	PASSERELLA PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO SENDZIMIR Conformità alle norme: CEI EN 61537 (CEI 23-76) e successive varianti. Caratteristiche costruttive: - corpo costituito da un unico pezzo di lamiera forato o chiuso, con bordi arrotondati o rinforzati (secondo quanto descritto nei documenti e disegni di progetto) antitaglio ottenuti per rullatura, e zincato con procedimento Sendzimir prima della lavorazione; - spessore della lamiera: min. 0,8 mm fino alla dimensione 150x75 mm; min. 1 mm e oltre per larghezze maggiori; - spessore minimo dello strato di zinco: 17 micron \pm 10% su ciascuna facciata per un totale di 33 micron minimi; - massa minima dello strato di zinco: 275 g/m ² \pm 10%; - coperchio (quando richiesto) in acciaio zincato con gli stessi trattamenti e caratteristiche costruttive s.d., con chiusura a scatto ovvero mediante ganci imperdibili. - Grado di protezione (nel caso di passerelle con fondo continuo pieno /chiuso e con coperchio): min. IP30, per tutto il sistema ovvero IP44 (ove richiesto) con l'aggiunta di accessori (guarnizioni per giunzioni e piastre a tenuta stagna) predisposti allo scopo, prodotti o indicati dal costruttore stesso per conseguire il grado di protezione richiesto, certificato dal costruttore. Materiali a completamento dell'opera: - quota parte di elementi per realizzare eventuali curve o superamenti di ostacoli sul percorso (curve, derivazioni, riduzioni, elementi di raccordo, giunzioni); - staffe e mensole di sospensione in grado di sostenere il peso.		
E21.100.A11.A02	Fondo perforato 100x75 mm	m	17,02
E21.100.A11.A04	Fondo perforato 200x75 mm	m	19,89
E21.100.A11.A05	Fondo perforato 300x75 mm	m	23,89
E21.100.A11.A06	Fondo perforato 400x75 mm		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E21 - PASSERELLE E CANALI PORTACAVI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E21.100.A11.A12	.....	m	29,58
	Fondo chiuso 100x75 mm	m	17,27
E21.100.A11.A14	.....	m	20,42
	Fondo chiuso 200x75 mm	m	24,07
E21.100.A11.A15	.....	m	2,88
	Fondo chiuso 300x75 mm	m	4,62
E21.100.A11.A22	.....	m	6,36
	Coperchio in acciaio zincato Sendzimir 100	m	8,37
E21.100.A11.A24	.....	m	5,05
	Coperchio in acciaio zincato Sendzimir 200	m	
E21.100.A11.A25	.....	m	
	Coperchio in acciaio zincato Sendzimir 300	m	
E21.100.A11.A26	.....	m	
	Coperchio in acciaio zincato Sendzimir 400	m	
E21.100.A11.A31	.....	m	
	Setto separatore per passerella in acciaio zincato Sendzimir h = 75 mm	m	
E21.100.A21	PASSERELLA PORTACAVI A RETE IN FILO DI ACCIAIO ELETTROZINCATO Conformità alle norme: CEI EN 61537 (CEI 23-76) e successive varianti. Caratteristiche costruttive: - struttura realizzata in filo d'acciaio elettrosaldato, zincato, previo decappaggio, con procedimento elettrolitico dopo la lavorazione e verniciatura finale (quando richiesto nei documenti e disegni di progetto) con resine epossidiche e poliestere; - bordo di sicurezza esente da parti con presenza di spigoli vivi; - massa minima dello strato di zinco: 275 g/m ² ± 10%; - spessore medio dello strato di zinco: 18 micron ± 10%. - coperchio (quando richiesto) in acciaio con gli stessi trattamenti e caratteristiche costruttive s.d., con chiusura a scatto ovvero mediante ganci imperdibili; - comportamento al fuoco: vernice (quando richiesta) autoestinguente. Materiali a completamento dell'opera: - quota parte di elementi per realizzare eventuali curve o superamenti di ostacoli sul percorso (curve, derivazioni, riduzioni, elementi di raccordo, giunzioni, supporti per fissaggio cassette di derivazione, supporti per uscita cavi dal fianco e dal basso); - staffe e mensole di sospensione in grado di sostenere il peso.		
E21.100.A21.A02	100x55 mm	m	12,16
	.....	m	16,37
E21.100.A21.A04	200x55 mm	m	19,88
	.....	m	14,22
E21.100.A21.A05	300x55 mm	m	17,20
	.....	m	22,36
E21.100.A21.A12	100x105 mm	m	25,98
	.....	m	33,59
E21.100.A21.A14	200x105 mm	m	45,94
	.....	m	
E21.100.A21.A15	300x105 mm	m	
	.....	m	
E21.100.A21.A16	400x105 mm	m	
	.....	m	
E21.100.A21.A17	500x105 mm	m	
	.....	m	
E21.100.A21.A18	600x105 mm	m	
	.....	m	

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E21 - PASSERELLE E CANALI PORTACAVI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E21.100.A21.A32	Coperchio per passerella a rete in acciaio elettrozincato 100 mm	m	5,13
E21.100.A21.A34	Coperchio per passerella a rete in acciaio elettrozincato 200 mm	m	7,17
E21.100.A21.A35	Coperchio per passerella a rete in acciaio elettrozincato 300 mm	m	9,54
E21.100.A21.A51	Setto separatore per passerella a rete in filo di acciaio elettrozincato h. 55 mm	m	3,61
E21.100.A21.A52	Setto separatore per passerella a rete in filo di acciaio elettrozincato h. 105 mm	m	8,95

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E23 - TUBI PROTETTIVI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E23.100.A20	TUBO PROTETTIVO RIGIDO MEDIO IN PVC Conformità alle norme: CEI EN 61386-21 (CEI 23-81) e successive varianti. Classificazione: non inferiore a 3321. Resistenza allo schiacciamento: $\geq 750N$. Resistenza all'urto: $\geq 2J$. Resistenza elettrica d'isolamento: $\geq 100Mohm$ a 500V per 1 min. Rigidità dielettrica: $\geq 2kV/mm$ a 50 HZ per 15 min. Comportamento al fuoco: non propagante la fiamma; basso contenuto di gas alogeni.		
E23.100.A20.A16	Posato in vista IP40 d.est. 50 mm (d.int. min. 44,3 mm)	m	9,61
E23.200.A11	TUBO PROTETTIVO RIGIDO IN ACCIAIO ZINCATO ELETTROSALDATO Conformità alle norme: CEI EN 61386-1 (CEI 23-80), CEI EN 61386-21 (CEI 23-81) e successive varianti; UL94 V-1. Resistenza allo schiacciamento: $\geq 4000N$. Resistenza all'urto: $\geq 6,8J$. Resistenza elettrica: $< 5 mohm/m$. Caratteristiche costruttive: - tubo rigido profilato da nastro di acciaio zincato con metodo Sendzimir, elettrosaldato con riporto di zinco sulla saldatura, curvabile a freddo; - raccordi e giunzioni con altri elementi dell'impianto o fra i tubi stessi di tipo a compressione senza filettature sul tubo stesso a garanzia di continuità metallica oltreché del grado di protezione richiesto; - verniciatura (se richiesta nei tipi) a base di resine epossidiche. Comportamento al fuoco: vernice (se richiesto) autoestinguente. Grado di protezione del sistema: min. IP4X.		
E23.200.A11.A06	D.est.50 spess.1,2+/-0,12	m	18,10
E23.300.A20	TUBO PROTETTIVO PIEGHEVOLE IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' PER POSA INTERRATA Conformità alle norme: CEI EN 61386-1 (CEI 23-80), CEI EN 61386-24 (CEI 23-116) e successive varianti. Resistenza allo schiacciamento: $\geq 450N$. Resistenza agli agenti chimici e all'azione dei microorganismi. Caratteristiche costruttive: - tubo in polietilene ad alta densità (PEHD), a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente; - manicotto di congiunzione per l'unione di più elementi. Grado di protezione del sistema: min. IP4X.		
E23.300.A20.A04	D.est. 90 (d.int. 73)	m	4,29
E23.300.A20.A05	D.est. 110 (d.int. 92)	m	5,07
E23.300.A20.A08	D.est. 160 (d.int. 137)	m	9,04
M.01.63	TUBAZIONE corrugata pieghevole per posa incassata in materiale termoplastico, autoestinguente, marchiata IMQ. Compresi:- tubazione c.s.d.;- scatole di derivazione;- raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa;- accessori di fissaggio;- quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.		
M.01.63.05	TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=40mm esterno, D=31,2mm interno	m	5,03

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E25 - CASSETTE, SCATOLE, CONTENITORI E POZZETTI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E25.200.A60	CASSETTA IN LEGA DI ALLUMINIO PER DERIVAZIONE PASSANTE RESISTENTE AL FUOCO CON MORSETTO A PERFORAZIONE ISOLANTE Conformità alle norme: EN50200; CEI EN 50102 e successive varianti. Resistenza al fuoco: 850 °C per 90 min. Resistenza agli urti: IK10. Caratteristiche costruttive: - corpo, coperchio e portine di chiusura in lega d'alluminio pressocolata; - verniciatura interna ed esterna; - morsetti passanti a perforazione d'isolante con meccanismo a rottura calibrata, installati su base ceramica completa di fusibile per la derivazione tipo E14 (ove richiesto); - guarnizioni in materiale resistente al fuoco; - pressacavi a cono apribili in materiale siliconico resistente al fuoco; - coperchio incernierato con chiusura mediante viti antiperdenti in acciaio tropicalizzato; - fissaggio mediante piedini orientabili; - morsetto di terra interno ed esterno con vite almeno M6.		
E25.200.A60.A05	IP66 245x225x130 mm o equivalente in vista senza fusibili, derivazione da cavo unipolare 35 mm ² a cavo multipolare fino a 4 mm ²	n	107,47
E25.500.A11	POZZETTO PREFABBRICATO PESANTE In calcestruzzo vibrato per raccordo di tubazioni. Comprensivo di: - oneri relativi all'apertura dei fori e la sigillatura degli stessi; - formazione del piano di appoggio in calcestruzzo (magrone); - reinterro a ridosso del pozzetto. Sono esclusi: - i sigilli; - lo scavo.		
E25.500.A11.10	400x400x400 mm sp.80 mm	n	47,75
E25.500.A11.30	600x600x600 mm sp.90 mm	n	80,36
E25.500.A11.50	1000x1000x1000 mm sp.130 mm	n	177,21
E25.500.A11.60	1200x1200x1200 mm sp.140 mm	n	278,41
E25.500.A50	CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE Conformità alla norma: UNI EN 124, UNI EN 1563 e successive varianti. Caratteristiche costruttive telaio: - telaio di forma quadrata sia alla base che alla sommità munito di: aletta perimetrale esterna continua su tutti i quattro lati, arrotondata agli angoli, di larghezza non inferiore a 20 mm per consentire un migliore ancoraggio della base alla fondazione; - ove richiesto, profilo del telaio ad U per limitare la penetrazione di liquidi (tipo ermetico); - guarnizione in elastomero antirumore e antibasculamento, incassata in apposita gola semicircolare; - vano cerniera a fondo chiuso con sistema di bloccaggio del coperchio in posizione di apertura a 110°; - sede di alloggiamento del sistema di chiusura; - rilievi antisdrucchiolo sulla superficie del calpestio analoghi al coperchio. Caratteristiche costruttive coperchio: - coperchio di forma quadrata munito di: rilievi antisdrucchiolo, asolatura per la chiave di sollevamento, chiusura realizzata mediante chiavistello rotante bullonato, appendice idonea in grado di garantire l'articolazione al telaio e la relativa apertura con possibilità di estrarre il coperchio; - altezza: a partire da 20 mm per classe di resistenza B125, 40 mm per classe di resistenza C250, 60mm per D400. Comprensivo di: - fissaggio al pozzetto mediante malta cementizia di almeno 2 cm di spessore e sigillatura finale lungo tutto il perimetro del telaio; - bullone di messa a terra (se richiesto dalla DL). Differenza tra dimensione del coperchio e luce netta: da 30 a 40 mm.		
E25.500.A50.40	Classe C250, 390x390 mm, telaio 500x500 mm, 33kg circa	n	74,75
E25.500.A50.60	Classe C250, 580x580 mm, telaio 700x700 mm, 61kg circa	n	126,07
E25.500.A50.150	Classe D400, 1060x700 mm, telaio 1230x750 mm, 157kg circa	n	262,70
E25.500.A50.160	Classe D400, 1200x600 mm, telaio 1370x850 mm, 173kg circa		

E25 - CASSETTE, SCATOLE, CONTENITORI E POZZETTI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		n	280,45

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E27 - DISTRIBUZIONE E UTENZE TERMINALI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E27.100.A11	PUNTO LUCE EQUIVALENTE Composto dai seguenti elementi: - quota parte della cassetta di transito e di derivazione installata lungo la dorsale; - condutture di alimentazione in partenza dalla cassetta di derivazione installata lungo la dorsale fino all'apparecchio illuminante (conteggiato a parte); - nel caso di punto luce controllato, quota parte di linea bus in partenza dalla relativa apparecchiatura di controllo di pertinenza; - eventuali cassette di transito; - cassetta terminale di alimentazione del punto luce (ove necessario).		
E27.100.A11.A01	Da incasso con tubo PVC pieghevole e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17	n	19,46
E27.100.A11.A02	In vista con tubo PVC pieghevole a basso contenuto di alogeni e cavo H07Z1-K - FG17	n	19,87
E27.100.A11.A13	In vista con tubo PVC rigido a basso contenuto di alogeni IP65 e cavo H07Z1-K - FG17	n	32,95
E27.100.A11.C01	Sovraprezzo per p. luce controllato, con cavo FS17- H07Z1-K - FG17	n	4,69
E27.100.A11.C11	Sovraprezzo per p. luce doppio con cavo FS17- H07Z1-K - FG17	n	4,06
E27.100.A50	ILL. ESTERNA - PUNTO ALIMENTAZIONE EQUIVALENTE PER ARMATURA SU PALO, COMPRESO BLOCCO DI FONDAZIONE Punto alimentazione equivalente per armatura su palo (altezza punto luce 5-6m) costituito dalle voci di seguito descritte. 1) Quota parte di condotta di dorsale (tratto tra due punti luce con interdistanza media fino a 30m) costituita da: - n.2 tubi pieghevoli in P.E.A.D. di tipo pesante per posa interrata diametro esterno fino a 110mm; - n.1 linea in cavo FG16 R16 0,6/1kV ciascuna con formazione 4x1x10mm ² ; - n.1 corda di rame nudo da 35mm ² interrata lungo lo scavo parallelamente ai cavidotti. 2) Giunzione stagna in gel per derivazione da linea dorsale e morsetto di collegamento alla corda di terra. 3) Cavidotto terminale in partenza dal pozzetto di derivazione nel plinto fino all'apparecchio illuminante, compresi i relativi collari per collegamento alla dorsale di terra. 4) Conduttori terminali in partenza dalla giunzione di derivazione, fino all'apparecchio illuminante, costituiti da cavo FG16(O)R16 0,6/1kV con formazione 2x1x2,5+2,5T nel caso di apparecchi illuminanti con isolamento elettrico classe 1 oppure 2x1x2,5 nel caso di apparecchi illuminanti con isolamento elettrico classe 2. 5) plinto di fondazione (dimensioni circa 0,6mx0,9mxh0,8m) con pozzetto incorporato e relativo chiusino in ghisa, con foro adeguato per incastro del sostegno. Il prezzo è comprensivo del dimensionamento del sostegno e relativo blocco di fondazione, conformemente alla normativa vigente, in funzione delle caratteristiche dell'apparecchio illuminante (e relativo sistema di staffaggio) e della zona di installazione.		
E27.100.A50.A01	Punto alimentazione equivalente per n.1apparecchio su sostegno h fino a 6m, compreso blocco di fondazione	n	781,00
E27.200.A10	PUNTO COMANDO LUCE EQUIVALENTE TRADIZIONALE Composto dai seguenti elementi: - quota parte della cassetta di transito e di derivazione installata lungo la dorsale; - condutture in partenza in alternativa da: * sensore di presenza oppure pulsante fino al relativo modulo di ingresso del sistema di controllo illuminazione (ove presente); * da pulsante in campo fino ai relè passo passo installati nel quadro elettrico oppure entro cassetta in campo (ove presenti); * cassetta di derivazione installata lungo la dorsale fino alla scatola portafrutti; - scatole portafrutti da incasso o in vista, complete di raccordi e accessori vari; - telai portafrutti; - frutti di comando modulari; - chiusure e/o rifiniture delle scatole con elementi di copertura che garantiscano il grado di protezione richiesto; - eventuali cassette di transito; - materiale a completamento dell'opera: cablaggio interno tra i frutti.		
E27.200.A10.A33	IP55 in vista con tubo PVC rigido e cavo N07V-K- H07Z1-K Type 2 - N07G9-K	n	19,95
E27.200.A11	PUNTO COMANDO LUCE EQUIVALENTE Composto dai seguenti elementi: - quota parte della cassetta di transito e di derivazione installata lungo la dorsale; - condutture in partenza in alternativa da: * sensore di presenza oppure pulsante fino al relativo modulo di ingresso del sistema di controllo		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E27 - DISTRIBUZIONE E UTENZE TERMINALI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E27.200.A11.A01	illuminazione (ove presente); * da pulsante in campo fino ai relè passo passo installati nel quadro elettrico oppure entro cassetta in campo (ove presenti); * cassetta di derivazione installata lungo la dorsale fino alla scatola portafrutti; - scatole portafrutti da incasso o in vista, complete di raccordi e accessori vari; - telai portafrutti; - frutti di comando modulari; - chiusure e/o rifiniture delle scatole con elementi di copertura che garantiscano il grado di protezione richiesto; - eventuali cassette di transito; - materiale a completamento dell'opera: cablaggio interno tra i frutti. Da incasso con tubo PVC pieghevole e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17	n	18,96
E27.200.A11.A31	IP55 da incasso con tubo PVC pieghevole e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17	n	20,22
E27.200.A31	SOVRAPPREZZO PER PUNTO COMANDO LUCE AUTOMATICO AD INFRAROSSO Per l'accensione automatica delle luci in presenza di persone mediante rivelatore volumetrico ad infrarossi avente le seguenti caratteristiche: - tensione e frequenza nominale: 230 V c.a. \pm 10%, 50 Hz; - potenza nominale: almeno 2200 VA; - angolo di rilevamento: almeno 360° con un cono di base d.7,5 m ad h=2,5 m per il tipo a soffitto; - raggio d'azione: almeno 7m per il tipo a soffitto; - densità di rilevamento ad almeno 14 segmenti di incidenza mediante lente di fresnel; - regolazione della soglia di luminosità da 5 a 1000 lux almeno con possibilità di esclusione; regolazione del tempo di commutazione min.: da 5 sec a 10 min; - grado di protezione: min. IP20; - corpo in ABS formato da: zoccolo di fissaggio sul quale viene innestato il rivelatore; - rele' con contatti per il comando di lampade ad incandescenza e fluorescenti; - morsettiera di attestazione con collegamenti a vite; - montaggio: ad incasso o in vista a seconda dei tipi.		
E27.200.A31.A01	Per punto comando con rivelatore di presenza da incasso a soffitto	n	22,59
E27.200.A31.A05	Per punto comando con rivelatore di presenza in vista a soffitto	n	42,60
E27.200.A42	PULSANTIERA PER ACCENSIONE LUCI Pulsantiera accensione luci costituita da: - scatola portafrutti in policarbonato autoestinguente per il fissaggio ad incasso, completo di bordo decorativo e placca di copertura di colore scelto dalla DL; - pulsanti per il comando e la regolazione di intensità luminosa dei vari circuiti; - morsettiera di attestazione dei cavi di comando; - eventuali tappi di chiusura degli spazi non occupati dei tasti, di colore analogo alla placca; - cavi multipolari di comando del tipo non propagante l'incendio, posati in scomparto separato del canale metallico predisposto per gli altri impianti e/o in tubo PVC rigido (se sotto traccia) o filettabile (se in vista), dalla pulsantiera fino al modulo di ingresso pulsanti del sistema di controllo luci (conteggiato a parte).		
E27.200.A42.A01	Pulsantiera accensione luci fino a 6 comandi	n	74,55
E27.200.A42.A02	Pulsantiera accensione luci da 10 a 15 comandi	n	138,45
E27.200.A45	QUADRETTO ACCENSIONE LUCI PER SALE OPERATORIE Composto dai seguenti elementi: - cassetta in lamiera di acciaio verniciato, di tipo per il fissaggio in vista o incassato, con frontale in alluminio anodizzato, completo di targhette avvitare riportanti l'indicazione dei circuiti comandati; - pulsanti luminosi completi di LED per il comando dei vari circuiti; - morsettiera di attestazione dei cavi di comando; - cavi multipolari di comando del tipo non propagante l'incendio, posati in scomparto separato del canale metallico predisposto per gli altri impianti e/o in tubo PVC rigido (se sotto traccia) o filettabile (se in vista), dal modulo di ingresso KNX fino al quadretto stesso.		
E27.200.A45.A01	Fino a 10 pulsanti	n	213,00
E27.300.A11	PUNTO PULSANTE DI SGANCIO AD ACCESSO PROTETTO Composto dai seguenti elementi: - quota parte della cassetta di transito e di derivazione installata lungo la dorsale (ove necessario); - conduttura in partenza dal punto pulsante fino alla bobina di sgancio dell'interruttore/i installato/i sul quadro generale e/o di zona; - cassetta in lamiera elettrozincata e verniciata di colore giallo completa di coperchio incernierato,		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E27 - DISTRIBUZIONE E UTENZE TERMINALI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E27.300.A11.A04	guarnizioni in neoprene, serratura a chiave, martelletto frangivetro munito di catenella, vetro frangibile, sintetico, antiscaglia, contenente pulsante di sgancio 6A/380V; - targa di istruzioni serigrafata recante dicitura a scelta della D.L.. In vista con tubo PVC rigido IP40 e cavo FTG100M1 0,6/1kV	n	69,56
E27.300.A11.A05	In vista con tubo PVC rigido IP65 e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17	n	76,71
E27.400.A11	PUNTO DI ALIMENTAZIONE EQUIVALENTE Per utenze varie, composto dai seguenti elementi: - quota parte della cassetta di transito e di derivazione installata lungo la dorsale; - condutture in partenza dalla cassetta di derivazione installata lungo la dorsale fino al punto di utilizzazione (contegiato a parte); - eventuali cassette di transito e scatole portafrutti.		
E27.400.A11.A08	Da incasso con tubo PVC pieghevole e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17, 3x4 mm ²	n	38,98
E27.400.A11.A11	Da incasso con tubo PVC pieghevole e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17, 4x1,5 mm ²	n	37,38
E27.400.A11.B03	In vista con tubo PVC pieghevole a basso contenuto di alogeni e cavo H07Z1-K - FG17, 2x4 mm ²	n	36,34
E27.400.A11.B04	In vista con tubo PVC pieghevole a basso contenuto di alogeni e cavo H07Z1-K - FG17, 2x6 mm ²	n	36,72
E27.400.A11.C07	In vista con tubo PVC rigido IP40 e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17, 3x2,5 mm ²	n	53,11
E27.400.A11.C08	In vista con tubo PVC rigido IP40 e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17, 3x4 mm ²	n	54,89
E27.400.A11.E07	In vista con tubo PVC rigido IP65 e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17, 3x2,5 mm ²	n	53,77
E27.400.A11.E08	In vista con tubo PVC rigido fino a IP65 e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17, 3x4 mm ²	n	55,55
E27.400.A11.E13	In vista con tubo PVC rigido fino a IP65 e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17, 4x4 mm ²	n	63,82
E27.400.A11.E17	In vista con tubo PVC rigido fino a IP65 e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17, 5x2,5 mm ²	n	62,78
E27.400.A11.E18	In vista con tubo PVC rigido fino a IP65 e cavo FS17 - H07Z1-K - FG17, 5x4 mm ²	n	67,40
E27.400.A11.F08	In vista con tubo PVC rigido fino a IP65 e cavo FG16OR 0,6/1kV - FG16OM1 0,6/1kV, 3x4 mm ²	n	72,50
E27.500.A10	PUNTO PRESA E FRUTTI DI PROTEZIONE DI TIPO DOMESTICO O SIMILARE Punto presa composto dai seguenti elementi: - telai portafrutti; - frutti di comando modulari; - chiusure e/o rifiniture delle scatole con elementi di copertura che garantiscano il grado di protezione richiesto; - materiale a completamento dell'opera: cablaggio interno tra i frutti.		
E27.500.A10.A12	Portafusibile fino a 16A	n	13,70
E27.500.A10.A14	Preso 2x10/16A+T (universale) tipo P40, con terra centrale e laterale	n	13,49
E27.500.A10.A74	Preso 2x10/16A+T (universale) tipo P40, IP44 con terra centrale e laterale	n	15,46
E27.500.A12	PUNTO PRESA DI TIPO INDUSTRIALE INTERBLOCCATA Punto presa composto dai seguenti elementi: - scatole di contenimento da incasso, ovvero in vista, ovvero su sistema di canalizzazione in PVC o		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E27 - DISTRIBUZIONE E UTENZE TERMINALI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E27.500.A12.A50	metallica in alluminio, complete, ove necessario, di raccordi per cavidotti; - prese a spina irreversibili per usi industriali. 2x16A+T IP55 isolante, in vista con fusibili	n	36,25
E27.500.A12.A56	3x16A+N+T IP55 isolante, in vista con fusibili	n	39,11
E27.600.A10.A01	Impianto di forza motrice ed illuminazione della cabina elettrica – locale consegna	a corpo	355,00
E27.700.A10	<p>QUADRETTO IN ACCIAIO INOX AD INCASSO A FILO PARETE PER CONTENIMENTO PRESE FM/CONTINUITA' ASSOLUTA ED ALTRE APPARECCHIATURE - INSTALLAZIONE IN AMBIENTI MEDICI DI GRUPPO 2</p> <p>Complesso di prese FM e continuità assoluta per ambienti medici di gruppo 2 costituito da:</p> <p>- quadretto in acciaio inox AISI 304 per installazione ad incasso a parete avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> * finitura esterna satinata; * portina frontale incernierata con cerniera a libro (chiusura mediante aggancio a pressione) e cornice perimetrale per incasso a filo parete. In particolare, nel caso di quadretto tipo 1 per contenimento presa industriale interbloccata, qualora la profondità del quadretto non consenta il suo montaggio a filo parete, la cornice perimetrale dovrà essere completa di bordo opportunamente sagomato per consentire il raccordo con continuità alla superficie della parete; * guarnizioni per garantire un grado di protezione minimo IP65 a portina chiusa; * pannello frontale interno per posizionamento apparecchiature varie fissato con idoneo sistema alla struttura del quadretto; - nodo equipotenziale interno a cui afferiscono tutti i collegamenti di terra delle prese e la carpenteria del quadro stesso, costituito da sbarra in rame con fori filettati e connessioni con capicorda ad occhiello; - prese FM / continuità assoluta ed altre utenze elettriche secondo quanto indicato nelle tipologie seguenti: <p>QUADRETTO TIPO 1: n.1 presa industriale interbloccata fino a 3x32A+N+T IP55 isolante con fusibili (alim. rete FM) + n.1 interruttore magnetotermico fino a 2x32A (pd.i. 6 kA). Si intendono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * spia di funzionamento apparecchiatura laser in funzione (conteggiata a parte); * contatti ausiliari per comando spia di segnalazione fuori porta; * tubazioni per predisporre il collegamento all'eventuale microswitch, installabile a bordo della porta di accesso al locale, per l'inibizione dell'attività laser in caso di apertura della porta stessa durante l'esame; * quota parte di cassette di derivazione, condutture, cavidotti e quant'altro necessario per il collegamenti vari; <p>QUADRETTO TIPO 2: n.6 prese universali 2x10/16 A + T (tipo P40 alim. rete CAM) singolarmente protette da fusibili + n.4 prese di terra per apparecchiature elettromedicali.</p> <p>Ove previsto il quadretto in oggetto è predisposto anche al contenimento delle prese di rete fonia/dati (conteggiate separatamente), entro scomparto separato.</p> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli oneri per la certificazione del quadretto comprensivo di apparecchiature; - tutti gli altri accessori ed oneri non esplicitamente indicati atti a rendere il sistema completo e funzionante. <p>QUADRETTO TIPO 3: n.6 prese universali 2x10/16 A + T (tipo P40 alim. rete CAM) singolarmente protette da magnetotermico + n.4 prese di terra per apparecchiature elettromedicali.</p> <p>Ove previsto il quadretto in oggetto è predisposto anche al contenimento delle prese di rete fonia/dati (conteggiate separatamente), entro scomparto separato.</p> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli oneri per la certificazione del quadretto comprensivo di apparecchiature; - tutti gli altri accessori ed oneri non esplicitamente indicati atti a rendere il sistema completo e funzionante. 		
E27.700.A10.A01	Quadretto in acciaio inox tipo 1 dim.~ 600L x 300h x 200÷300pmm	n	254,53
E27.700.A10.A02	Quadretto in acciaio inox tipo 2 dim.~ 300L x 300h x 180pmm	n	252,23
E27.700.A10.A03	Quadretto in acciaio inox tipo 3 dim.~ 300L x 300h x 180pmm	n	252,23

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E29 - APPARECCHIATURE PER ILLUMINAZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E29.100.A130	<p>PUNTO LUCE SU PALO – ILLUMINAZIONE ESTERNA</p> <p>Fornitura e posa in opera di punto luce per illuminazione esterna costituito da palo e apparecchio/i illuminante/i a LED come di seguito descritto.</p> <p>1 - Palo conico diritto (fino a hft=6m) ottenuto mediante laminazione a caldo da tubi in acciaio saldati elettricamente secondo norme CEI 7-6 (1968) con rivestimento minimo di zinco pari a 550gr/mq, avente inoltre le seguenti caratteristiche tecniche e comprendente le operazioni di seguito elencate.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Materiale in acciaio antirivestimento con caratteristiche minime del tipo S275JR UNI EN 10025 (Rm=410÷560N/mm²; Rs?355N/mm²). * Asola entrata cavi e piastrina o bullone di messa a terra. * Morsettiera a doppio isolamento posizionata all'interno dell'asola predisposta. * Posa su blocco di fondazione già predisposto. * Rivestimento della sezione incassata con nastratura anticorrosiva tipo scotch 3M n.50 fino ad almeno 5cm fuori terra. * Occhiello metallico per attestazione conduttività di terra. * Fornitura e posa in opera di materiale di fissaggio del sostegno quali sabbia fine, malta, collarino superiore di bloccaggio largo almeno 10cm in cemento liscio. <p>In alternativa al palo, se specificato nei tipi si dovrà fornire una mensola o sbraccio (L~0,5m) per installazione del punto luce a parete.</p> <p>2 - Apparecchio illuminante equipaggiato con moduli LED in numero come indicato nei tipi con le seguenti principali caratteristiche tecniche e costruttive.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Conformità alle norme: tutte le norme CEI applicabili del CT34 e CT76 e eventuali varianti, in particolare la CEI 34-21; norma UNI 11356. * Conformità alla Legge Regionale del Veneto n.17 del 7 agosto 2009. * Corpo in pressofusione di alluminio verniciato (dimensioni circa 650 x 310 x H 130 mm), con sistema di apertura del coperchio verso l'alto per accedere al vano accessori. * Fusibile di protezione inserito nel vano accessori. * Unità elettrica rimovibile senza utensili per facilitare le operazioni di manutenzione costituita da alimentatore elettronico con timer integrato programmabile per impostazione di n.2 livelli di riduzione del flusso luminoso nelle ore centrali della notte per il risparmio energetico; inoltre l'alimentatore consente la compensazione automatica del calo del flusso luminoso dovuto all'invecchiamento dei led per il mantenimento del corretto livello di illuminamento sulla strada. * piastra LED con le relative ottiche in materiale acrilico (LED a temperatura di colore pari a 3.000K e indice di resa cromatica Ra≥80), efficienza totale del sistema ≥90lm/W. * Ottica asimmetrica con distribuzione di tipo stradale di diverse tipologie. * Schermo di chiusura in vetro piano completo di guarnizioni per garantire il grado di protezione richiesto. * Sistema di dissipazione del calore realizzato mediante alette di raffreddamento presenti sia sulla piastra dei LED, sia internamente all'armatura dell'apparecchio. * Aperture o valvole di ventilazione. * Flangia da palo per attacco di singolo o doppio apparecchio a seconda dei tipi. * Isolamento: classe II. * Grado di protezione totale: IP66. <p>Il prezzo è comprensivo di tutti gli accessori e quant'altro non esplicitamente indicato per garantire il sistema completo, finito a regola d'arte e funzionante.</p>		
E29.100.A130.M01	Punto luce a LED con n.1 apparecchio con potenza fino a 30W, flusso netto fino a 3500lm, hft=6m	n	807,50
E29.110.A100	<p>APPARECCHIO ILLUMINANTE A LED CON SCHERMO PRISMATIZZATO PER AMBULATORI</p> <p>Apparecchio illuminante ad incasso a LED.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo: lamiera d'acciaio con verniciatura a polvere, bianco; - diffusore in PMMA primatizzato internamente; - emissione luminosa a luminanza controllata; - equipaggiato con sorgenti a LED di potenza elettrica totale assorbita e flusso luminoso emesso come indicato nei tipi; - Tc = 4.000 K; Ra>80; SDCM=<3; - alimentatore elettronico DALI; - grado di protezione IP43 (parte in vista); - classe II; - Conforme alle normative: EN60598-1. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.</p>		
E29.110.A100.A01	App. ill. a LED prismatizzato per ambulatori, ΦI >= 2.550 lm, Pe <= 23W	n	142,50
E29.110.A100.A02	App. ill. a LED prismatizzato per ambulatori, ΦI >= 3.260 lm, Pe <= 31W	n	142,50
E29.110.A100.C01	Sovrapprezzo per alimentatore remoto	n	14,25
E29.110.A110	APPARECCHIO ILLUMINANTE A LED CON GRIGLIA OTTICA PER UFFICI		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E29 - APPARECCHIATURE PER ILLUMINAZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E29.110.A110.A01	<p>Apparecchio illuminante ad incasso a LED.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo: lamiera d'acciaio con verniciatura a polvere, bianco; - ottica in alluminio verniciato argento satinato; - emissione luminosa a luminanza controllata; - equipaggiato con sorgenti a LED; - potenza elettrica totale assorbita non superiore a 33W; - flusso luminoso emesso non inferiore a 3.600 lm; - Tc = 4.000 K; Ra>80; SDCM=<3; - alimentatore elettronico DALI; - grado di protezione IP20 (parte in vista); - classe II; - Conforme alle normative: EN60598-1. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.</p> <p>App. ill. a LED con griglia ottica per uffici</p>	n	202,35
E29.120.A70	<p>APPARECCHIO ILLUMINANTE DI TIPO STAGNO</p> <p>Apparecchio illuminante di tipo stagno per installazione in vista a plafone / sospensione, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo in policarbonato autoestinguente con guarnizioni di tenuta; - schermo in policarbonato stabilizzato agli UV, fotoinciso internamente; - recuperatore di flusso parabolico in acciaio zincato a caldo, verniciato di bianco; - emissione luminosa diffusa; - equipaggiato con moduli LED lineari; - flusso luminoso emesso e potenza massima assorbita come indicato nei tipi; - Tc = 4.000 K; Ra>80; SDCM=<3; - alimentatore elettronico incorporato; - grado di protezione IP44; - classe I, IK10 - Conforme alle normative: EN60598-1. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.</p> <p>App. ill. stagno, $\Phi \geq 1.800$ lm, Pe = < 15 W</p>	n	47,50
E29.120.A70.A02	<p>App. ill. stagno, $\Phi \geq 4.750$ lm, Pe = < 35 W</p>	n	66,50
E29.130.A45	<p>APPARECCHIO DOWNLIGHT DA INCASSO A LED PER AREE COMUNI</p> <p>Apparecchio illuminante downlight da incasso a LED per corridoi avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo in alluminio colore bianco; - diffusore opalino in vetro ovvero in PMMA; - montaggio ad incasso in controsoffitto con adeguata pendinatura antisismica; - equipaggiato con sorgenti a LED di potenza elettrica totale assorbita e flusso luminoso emesso come indicato nei tipi; - Tc = 4.000 K; Ra>80; SDCM=<3; - alimentatore incluso, tipo elettronico ovvero DALI come specificato nei tipi; - angolo fascio luminoso maggiore di 100°; - grado di protezione IP44 (parte in vista); - classe II, IK08. - Conforme alle normative: EN60598-1. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.</p> <p>App. ill. downlight ad incasso a LED per aree comuni, reattore DALI $\Phi \geq 2.200$ lm, Pe = < 35W</p>	n	209,00
E29.130.A45.B01	<p>App. ill. downlight ad incasso a LED per aree comuni, reattore EL $\Phi \geq 1.600$ lm, Pe = < 28W</p>	n	180,50
E29.130.A70	<p>APPARECCHIO ILLUMINANTE A LED CON SCHERMO OPALE PER AREE COMUNI</p> <p>Apparecchio illuminante ad incasso a LED.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo: lamiera d'acciaio con verniciatura a polvere, bianco; - diffusore in PMMA opale; - emissione luminosa di tipo diffuso; - equipaggiato con sorgenti a LED - potenza elettrica totale assorbita non superiore a 28W; - flusso luminoso emesso non inferiore a 2.500 lm; 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E29 - APPARECCHIATURE PER ILLUMINAZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E29.130.A70.A01	<ul style="list-style-type: none"> - Tc = 4.000 K; Ra>80; SDCM=<3; - alimentatore elettronico DALI; - grado di protezione IP43 (parte in vista); - classe II; - Conforme alle normative: EN60598-1. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.</p> <p>App. ill. a LED con schermo opale per aree comuni</p>	n	140,60
E29.130.A80	<p>PANNELLO LED PER ILLUMINAZIONE SCALE</p> <p>Apparecchio illuminante LED per installazione a plafone e sospensione.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corpo e cornice in alluminio; - Verniciato bianco goffrato; - Tecnologia LGP (Light Guide Plate): ottica interna per garantire l'uniformità di emissione della luce; - Diffusore opale; - Alimentatore incluso, tipo elettronico ovvero DALI come specificato nei tipi; - potenza elettrica totale assorbita non superiore a 36W; - flusso luminoso emesso non inferiore a 8.760 lm; - Tc = 4.000 K; Ra>80; SDCM=<3; - Grado di protezione IP44; - Classe II; - Rendimento ottico: 70%; - Conforme alle normative: EN60598-1. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce e ogni altro onere.</p>	n	104,50
E29.130.A80.A01	Pannello LED con reattore ED per scale - P=36W	n	104,50
E29.130.A80.B01	Pannello LED con reattore EL per spogliatoi - P=36W	n	85,50
E29.160.A25	<p>TRAVE TESTALETTO PER DEGENZA</p> <p>Trave testaletto rispondente alla direttiva 93/42/CEE e secondo quanto previsto nell'allegato II della direttiva stessa.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - classificazione: dispositivo medico in classe IIb; - completa di lavorazioni meccaniche, cablaggio, testate laterali, staffe a parete; - verniciatura epossidica, RAL a scelta del Committente; - barra portastrumenti rinforzata 30x10 mm in acciaio INOX (portata massima 30 Kg/m); - barra equipotenziale di terra; - gruppo illuminazione composto da supporto verniciato con portalampade, reattori elettronici, dotazioni per posto letto: * lampada a LED da 50W per l'illuminazione generale indiretta e flusso luminoso circa pari a 7000 lm; * lampada LED da 20W per illuminazione diretta di visita non inferiore ai 2000 lm; * faretto con lampada LED per lettura, comandato da pulsante (su pulsantiera da comodino conteggiata a parte) attraverso rele' passo-passo a 24V (incluso nella fornitura); - predisposizione forometrie per n. 3 prese gas (comprensiva di scatole gas, squadrette e viti di fissaggio), prese gas computate negli impianti meccanici; - connettore per sistema chiamata infermiera (pulsantiera pensile conteggiata a parte); - predisposizione con scatola a4posti per installazione prese dati (conteggiate a parte); la certificazione delle prese dati sarà a carico dell'installatore del sistema di cablaggio strutturato; - fino a 3 punti comando a pulsante per luce di visita, per luce notturna, luce indiretta; - prese forza motrice: n. 2 prese universali 2x10/16 A sotto rete privilegiata, n. 2 prese universali 2x10/16A colore rosso sotto rete continuità assoluta informatica; - n. 2 scatole portafrutti (energia e speciali) per eventuali ampliamenti futuri; - moduli relativi al sistema di controllo illuminazione KNX sono conteggiati separatamente; - presa DIN per apparecchiature elettromedicali. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori, installazione, collegamenti elettrici ed ogni altro onere necessario a rendere la trave testaletto perfettamente funzionante e installata a regola d'arte</p>	a corpo	589,00
E29.160.A25.A01	Trave testaletto, 1 posto letto		
E29.160.A45	<p>APPARECCHIO ILLUMINANTE PER AMBIENTI ASETTICI</p> <p>Apparecchio illuminante avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio ad incasso; - dimensione: 1,2x0,3 m - Corpo in lamiera di acciaio presso-piegata ed elettrosaldata, verniciato a polveri; - riflettore interno in alluminio purissimo speculare brillantato; - Vetro pressato e prismaticizzato, non combustibile, spessore 4 mm, temprato, bloccato alla cornice perimetrale in alluminio anodizzato; - guarnizione di tenuta, apertura a cerniera; 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E29 - APPARECCHIATURE PER ILLUMINAZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E29.160.A45.A01	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuzione diretta simmetrica; - Flusso luminoso emesso dall'apparecchio non inferiore a 5500 lm; - potenza elettrica totale assorbita non superiore a 62 W; - equipaggiato con sorgenti LED; - Tc = 4.000 K; Ra>90; SDCM=<2, flicker <4%; - alimentatore elettronico DALI (ED); - Alimentatore 230 Vac/Vdc conforme EN 60598-2-22; - elevato grado di protezione per installazione in appoggio su controsoffitti a tenuta; - sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 illimitato, norma IEC 62471, IEC/TR 62778; - Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717; - Conformità alla direttiva UE 1194/2012. - Grado di protezione IP65; - classe I, IK08; <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.</p> <p>App. ill. per ambienti asettici, reattore ED, P=62W, Ra=90</p>	n	446,50
E29.160.A70	<p>SEGNALAZIONI OTTICHE PER SALE OPERATORIE</p> <p>Conformita' alle norme: CEI EN 60598-1 (CEI 34-21), CEI EN 60598-2-2 (CEI 34-31) e successive varianti.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo in acciaio inox o in materiale ininfiammabile, completo di guarnizioni; - vetro temperato antiurto, serigrafato, con scritte leggibili a lampada accesa; - placca coprifilo esterna e parabola riflettente interna in alluminio; - sorgente LED 9W; <p>Montaggio: sporgente.</p> <p>Grado di protezione: min. IP44.</p>		
E29.160.A70.A01	Segnalazioni ottiche per sale operatorie	n	28,88
E29.160.A80	<p>APPARECCHIO ILLUMINANTE PER CORRIDOI STERILI</p> <p>Apparecchio illuminante a LED avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio ad incasso; - dimensione: 0,6x0,3 m - Corpo in lamiera di acciaio presso-piegata ed elettrosaldada, verniciato a polveri; - schermo in policarbonato trasparente, prismaticizzato internamente; - guarnizione di tenuta, apertura a cerniera; - Distribuzione diretta simmetrica; - Flusso luminoso emesso dall'apparecchio non inferiore a 1985 lm; - Potenza elettrica assorbita complessivamente non superiore a 23 W; - equipaggiato con sorgenti LED; - Tc = 4.000 K; Ra>80; SDCM=<3; - alimentatore elettronico DALI (ED); - Alimentatore 230 Vac/Vdc conforme EN 60598-2-22; - elevato grado di protezione per installazione in appoggio su controsoffitti 600x600 mm con struttura a vista; - sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 illimitato, norma IEC 62471, IEC/TR 62778; - Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717; - Conformità alla direttiva UE 1194/2012. - Grado di protezione IP55 (globale); - classe I, IK08; <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.</p>		
E29.160.A80.A01	App. ill. per corridoi sterili, reattore ED, P=23W	n	261,25
E29.160.A85	<p>APPARECCHIO ILLUMINANTE PER AMBIENTI STERILI</p> <p>Apparecchio illuminante avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio ad incasso; - dimensione: 0,6x0,6 m; - Corpo in lamiera di acciaio presso-piegata ed elettrosaldada, verniciato a polveri; - schermo in policarbonato trasparente autoestinguente, prismaticizzato internamente; - Distribuzione diretta simmetrica; - Flusso luminoso emesso dall'apparecchio non inferiore a 3.000 lm; - Potenza elettrica totale assorbita non superiore a 34 W; - equipaggiato con sorgenti LED; - Tc = 4.000 K; Ra>80 ovvero Ra>90 (secondo i tipi); SDCM=<2, flicker <4%; - alimentatore elettronico DALI (ED); - Alimentatore 230 Vac/Vdc conforme EN 60598-2-22; - elevato grado di protezione per installazione in appoggio su controsoffitti 600x600 mm con struttura a 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E29 - APPARECCHIATURE PER ILLUMINAZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E29.160.A85.A01	<p>vista;</p> <ul style="list-style-type: none"> - sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 illimitato, norma IEC 62471, IEC/TR 62778; - Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717; - Conformità alla direttiva UE 1194/2012. - Grado di protezione IP55 (globale); - classe I, IK08; <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.</p> <p>App. ill. per ambienti sterili, reattore ED, P=34W, Ra=80</p>	n	368,60
E29.160.A85.B01	<p>App. ill. per ambienti sterili, reattore ED, P=34W, Ra=90</p>	n	416,10
E29.170.A15	<p>APPARECCHIO AUTONOMO PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA</p> <p>Apparecchio autonomo per illuminazione di emergenza a LED con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio ad incasso nel controsoffitto; - alimentazione 230Vac 50Hz; - potenza assorbita 2,5 W; - flusso luminoso emesso non inferiore a 140 lm; - funzionamento SE; - autonomia 3h; - tempo di ricarica: 24h; - ghiera di fissaggio in policarbonato; - lente in materiale plastico trasparente per emissione luminosa ampia per antipanico ovvero ellittica per le vie di fuga; - grado di protezione IP44; - classe II, IK08 - Conforme alle normative: EN60598-1, UNI 1838. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte</p>		
E29.170.A15.A01	<p>App. autonomo per ill. antipanico</p>	n	166,25
E29.170.A15.A02	<p>App. autonomo per ill. vie di fuga</p>	n	155,28
E29.170.A25	<p>APPARECCHIO PER ILLUMINAZIONE EMERGENZA</p> <p>Apparecchio per illuminazione di emergenza a LED, di tipo non autoalimentato con supervisione centralizzata DALI, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio ad incasso nel controsoffitto; - alimentazione 230Vac 50Hz; - potenza assorbita 5,5 W/8,2 VA; - flusso luminoso emesso non inferiore a 260 lm; - ghiera di fissaggio in metallo pressofuso; - lente in materiale plastico trasparente per emissione luminosa ampia; - grado di protezione IP42; - classe II, IK08 - Conforme alle normative: EN60598-1, UNI 1838. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.</p>		
E29.170.A25.A01	<p>App. per illuminazione di emergenza</p>	n	142,50
E29.170.A35	<p>APPARECCHIO DI EMERGENZA PER USCITE DI SICUREZZA</p> <p>Apparecchio di segnalazione di emergenza a LED, di tipo non autoalimentato con supervisione centralizzata DALI, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio a bandiera, a soffitto o a parete; - alimentazione 230Vac 50Hz; - potenza assorbita 1,3 W/2,6 VA; - corpo in ABS; - schermo diffondente; - completo di pittogrammi (fino a 2 se installato a bandiera); - visibilità fino a 30m; - grado di protezione IP40; - classe II, IK08 - Conforme alle normative: EN60598-1, UNI 1838. <p>Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce, pendinatura antisismica e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E29 - APPARECCHIATURE PER ILLUMINAZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E29.170.A35.A01	App. per uscite di emergenza	n	190,00
E29.170.A70	APPARECCHIO ILLUMINANTE DI EMERGENZA PORTATILE A RICARICA AUTOMATICA Conformita' alle norme: CEI EN 60598-1 (CEI 34-21), CEI EN 60598-2-22 (CEI 34-22), CEI EN 60598-2-8 (CEI 34-34) e successive varianti. Caratteristiche costruttive: - corpo in materiale plastico antiurto, autoestinguente, costituito da parte fissa contenente l'alimentatore per la ricarica delle batterie e parte mobile illuminante completa di accumulatori; - lampada fluorescente di almeno 5W; - accumulatori ermetici al Ni-Cd 2,4V-4,5Ah, autonomia min. 90 min.; - comando on-off; - fusibili di protezione rete; - LED di segnalazione presenza rete, ricarica accumulatori e riserva di luce di solo 10. Caratteristiche tecniche: - tensione e frequenza nominale: 230 V c.a. $\pm 20\%$, 50 HZ; - tempo di ricarica: max. 24h; - grado di isolamento: classe II; - grado di protezione min: IP40; - resistenza alla fiamma e all'accensione: 650 ° C.	n	146,47
E29.170.A70.A01	Apparecchio illuminante di emergenza portatile a ricarica automatica	n	146,47
E29.200.A10	APPARECCHIO ILLUMINANTE LED PER ILLUMINAZIONE AREE ESTERNE Apparecchio illuminante LED per installazione a plafone a parete o soffitto. Caratteristiche: - Corpo in tecnopolimero bianco e verniciato; - Diffusore in vetro satinato esternamente ed internamente; - Alimentatore elettronico incluso; - equipaggiato con sorgenti a LED di potenza elettrica totale assorbita e flusso luminoso emesso come indicato nei tipi; - Tc = 4.000 K; Ra>80; SDCM=<3; - Grado di protezione IP55; - Conforme alle normative: EN60598-1 (versione da 18W). Nel prezzo si intendono compresi: accessori di completamento, installazione, collegamento al punto luce e ogni altro onere per dare l'apparecchio perfettamente funzionante ed installato a regola d'arte.	n	104,50
E29.200.A10.A01	App. ill. a LED con schermo opale a plafone – Φ l >= 750 lm, Pe =<11 W	n	104,50
E29.200.A10.A02	App. ill. a LED con schermo opale a plafone – Φ l >= 1.100 lm, Pe =< 18 W	n	109,25

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E31 - IMPIANTO DI TERRA E PROTEZ. CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E31.100.A10	CORDA DI RAME Conformita' alle norme: CEI 7-1 e successivi aggiornamenti e varianti; UNI 5649/1. Caratteristiche costruttive: - corda ottenuta con fili elementari (n.7 per sezioni da 16 a 50 mm ² e n.19 da 70 a 150 mm ² di diametro non inferiore a 1,8mm) a superficie liscia, cilindrica, regolare di rame crudo ovvero ricotto tipo CU-ETP con percentuale di Cu Ag 99,9%.		
E31.100.A10.A02	Accessori: - connettori di attestazione e di derivazione di tipo meccanico (a compressione a mezzo di attrezzo ovvero mediante serraggio di dado e controdado) ovvero saldature alluminotermiche, targhettatura di identificazione, eventuali fascette e materiale di fissaggio, giunti di dilatazione o espansione. Sezione 50 mm ² in posa interrata con attestazioni eseguite mediante connessioni meccaniche	m	2,76
E31.200.A20	DISPERSORE DI TERRA A CROCE Conformita' alle norme: CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3) e successivi aggiornamenti e varianti. Caratteristiche costruttive: - corpo profilato a croce in acciaio zincato a caldo per immersione; - piastra a bandiera completa di morsetto terminale per la connessione di conduttori tondi o piatti; - dimensioni minime: 50x50x5 mm.		
E31.200.A20.A04	Lunghezza 3 m	n	31,88
E31.300.A30	SBARRA DI ATTESTAZIONE ESTERNA DELL'IMPIANTO DI TERRA Sbarra in rame di sezione min.200 mm ² , a spigoli arrotondati, con fori filettati per l'ancoraggio dei conduttori di protezione e di terra tramite dei capicorda, fissata sulla parete del pozzetto del dispersore e supportata da due isolatori.		
E31.300.A30.A01	Sbarra di attestazione esterna dell'impianto di terra	n	29,91
E31.700.A20	PRESA DI TERRA PER COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI Presa per connessioni di apparecchiature elettromedicali installata su trave testaleto ovvero su quadretto prese in acciaio inox o scatola portafrutto come indicato negli elaborati grafici. Caratteristiche costruttive: - punto di connessione di tipo a boccola con spinotto centrale nichelato; - identificazione sul fronte di colore giallo-verde; - collegamento alla barra di terra dell'apparecchiatura o del contenitore mediante conduttore completo di capocorda ad occhiello; - morsetto di connessione costituito da bullone e rondella di tipo elastico nichelati.		
E31.700.A20.A01	Presa di terra per collegamenti equipotenziali	n	6,78
E31.700.A40	IMPIANTO EQUIPOTENZIALE PER LOCALI AD USO MEDICO Costituito da: - condutture posate a pavimento o sotto intonaco in partenza dal nodo collettore equipotenziale, necessarie per collegare ad un unico punto tutte le masse elettriche e metalliche, eventuali schermature, ecc. presenti nell'ambiente, costituite da tubazioni in PVC rigido e cavo di tipo non propagante l'incendio di sezione minima 6 mm ² ; - accessori di connessione quali collari, fascette o fissatubi, morsetti e capicorda in acciaio zincato o in rame; - saldature ove necessario. Tutti i conduttori equipotenziali dovranno essere siglati onde poterne identificare la funzione e la provenienza di ciascuno. Tutte le connessioni dovranno essere ispezionabili entro cassette in PVC da incasso.		
E31.700.A40.A01	Fino a 10 punti di connessione	n	122,68
E31.700.A40.A02	Fino a 20 punti di connessione	n	181,96
E31.700.A40.A03	Fino a 30 punti di connessione	n	270,71
E31.800.A10	IMPIANTO DI TERRA DI CABINA Costituito da: - collettore di terra cabina, realizzato in piatto di rame da 40x5 mm ² circa, a spigoli arrotondati, sagomato, verniciato in colore giallo, fissato alle pareti del locale o alla parete dei cunicoli ogni 50 cm circa tramite isolatori portanti da 30 mm, a loro volta ancorati a mezzo bulloni e tasselli in acciaio o in PVC; - collegamenti con le strutture metalliche estranee presenti in cabina (tubazioni, infissi, serramenti, canali portacavi, profilati di appoggio in lamiera, grigliati, ecc.) realizzati in piatto o corda di rame di sezione non inferiore a 16 mm ² ; - collegamento dalla sbarra di terra del Q.G. al collettore di terra; - collegamento tra il collettore di terra e le carcasse dei trasformatori e tra il centro stella e il collettore in		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E31 - IMPIANTO DI TERRA E PROTEZ. CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E31.800.A10.A01	cavo del tipo non propagante l'incendio; - collegamento di terra in almeno n.2 punti della maglia equipotenziale posta nel pavimento; - messe a terra di funzionamento e di protezione di tutte le apparecchiature presenti in cabina in cavo di tipo non propagante l'incendio; - eventuale corda nuda da 35 mm ² per la messa a terra di tutte le piastre di chiusura dei cunicoli completa di relativi collegamenti equipotenziali. Impianto di terra cabina	a corpo	1.403,70
E31.850.A10	IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE E DI EQUIPOTENZIALIZZAZIONE MASSE ESTRANEE Impianto di protezione da realizzare sulla copertura degli edifici, di classe IV secondo CEI 81-10/1, comprendente: - captatore artificiale costituito da piatto di rame di sezione non inferiore a 50mmq e spessore non inferiore a 2mm, posato sul piano copertura dell'edificio, caratterizzato da una configurazione "a maglia" dim. massime ~ 15 x 15 m; - aste di captazione in alluminio (lunghezza indicativa=1,5m), complete di relativo basamento in c.l.s. e collocate nella copertura, in prossimità delle protrusioni; - calate intenzionali verso il dispersore perimetrale (conteggiato separatamente) aventi interdistanza non superiore a 15m, costituite da tondi in rame di sezione non inferiore a 50 mmq, terminanti nella parte inferiore con con conduttori di analogo materiale dotati di rivestimento in materiale isolante per un'altezza di almeno 3 mt dal suolo. Dovranno essere predisposti dei punti di sezionamento meccanico nella parte inferiore della calata per consentire la misura della continuità elettrica della calata verticale.		
E31.850.A10.A01	Impianto di protezione contro scariche atmosferiche di edificio	a corpo	8.910,50

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E33 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E33.100.A10	<p>SISTEMA FOTOVOLTAICO INTEGRATO A PANNELLI DI TIPO A MEMBRANA, CON FUNZIONAMENTO IN PARALLELO ALLA RETE ELETTRICA "GRID CONNECTED"</p> <p>Sistema fotovoltaico operante in parallelo alla rete elettrica di alimentazione dell'utente, privo di sistema di accumulo dell'energia. Conformità alle norme: CEI EN 60904-1 (CEI 82-1), CEI EN 60904-2 (CEI 82-2), CEI EN 61173 (CEI 82-4), CEI EN 60891 (CEI 82-5), CEI EN 61215 (CEI 82-8), CEI EN 50380 (CEI 82-22) e successive varianti.</p> <p>Il sistema comprende gli elementi indicati nel seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - campi fotovoltaici costituiti da moduli fotovoltaici flessibili in tecnologia CGIS (diseleniuro di rame, indio e gallio) calpestabili, posati in aderenza alla copertura, al di sopra di una apposita membrana di supporto (quest'ultima compresa); i diversi moduli saranno collegati tra loro in serie o in parallelo, per formare le stringhe di adeguata potenza. <p>Caratteristiche tecniche dei singoli moduli fotovoltaici:</p> <ul style="list-style-type: none"> * tipo di celle: CGIS (diseleniuro di rame, indio e gallio) * dimensioni indicative modulo: 2600x1000x17 mm * peso indicativo (compresa guaina): 2,4 kg/m²; * scatola di giunzione: IP68 con diodi di protezione; * potenza max: 370 W; * tensione Vmpp: 32,2 V; * corrente Imp: 11,52 A; * tensione a vuoto Voc: 39,8 V; * corrente cortocircuito: 13,04 A; * massima tensione del sistema: 1000V; * reazione al fuoco: classe 1; * rendimento: >= 80% del valore nominale nell'arco di 25 anni, garantito dal costruttore; * rispondenza alle norme CEI EN 61646 e CEI EN 61730; * completa integrazione del sistema costituito dai moduli fotovoltaici e relativa membrana di supporto, con il pacchetto impermeabile della copertura. * connessioni tra pannelli e ai relativi conduttori effettuate mediante connettori "plug & play" tipo Multicontact o similare; - cavi di connessione / alimentazione in corrente continua dai pannelli fino al sistema di conversione elettrica aventi le seguenti caratteristiche: * conformità alle norme: CEI 20-13, 20-29, 20-35, EN 60811-2-1, CEI EN 61034 e CEI EN 50267 (CEI 20-37/1-2-3-4) e successivi aggiornamenti e varianti; * conformità al capitolato tecnico di prova: IMQ-CPT-065 ed.II; * tensione nominale: 600/1000 V c.a.; 1500V c.c.; * isolamento: mescola elastomerica reticolata tipo G21 esente da alogeni etilen-propilenica tipo G7; * guaina: mescola elastomerica reticolata tipo M21; * conduttore: corda di rame stagnato; * comportamento al fuoco: non propagante l'incendio e ridotta emissione di fumi e gas tossici e corrosivi. * temperatura minima di esercizio: -15°C in c.a. - 40°C in c.c.; * temperatura massima di esercizio: 120°C per un esercizio continuo garantito almeno 30 anni in condizioni di stress meccanico, esposizione a raggi UV, presenza di ozono, umidità, particolari temperature; * temperatura massima di corto circuito: 250°C; - canalizzazioni per il contenimento dei cavi c.c., costituite da passerelle in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione (complete di coperchio), posate parte sulla copertura, parte a parete, aventi dimensioni e percorso come indicato sui disegni di progetto; - quadri elettrici di sezionamento e parallelo stringhe (esterni ed interni ed eventuali quadri elettrici di sezionamento generatori fotovoltaico); - sistema di monitoraggio interfacciato al sistema BMS di supervisione impianti elettrici; - protezione di interfaccia (SPI) ubicata presso il quadro Q_FV, conforme alla norma CEI 0-16, compresi i collegamenti e con i sensori combinati di tensione-corrente ubicati presso il Q_GMT. <p>Il prezzo comprende le attività per l'espletamento delle pratiche burocratiche necessarie per effettuare la connessione in rete dell'impianto fotovoltaico, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di generazione al decreto 37/08 (ex legge 46/90); - certificato di collaudo dell'impianto fotovoltaico così come previsto dal modulo predisposto nel sito internet del Gestore dei Servizi Elettrici GSE; - dichiarazione di conformità dell'impianto alle prescrizioni della norma CEI 0-16; - attestazione della componentistica installata (marca, modello, numero di matricola di ogni singolo pannello fotovoltaico e dispositivo di conversione statica); - schemi particolareggiati dell'impianto con riportate le indicazioni per ciascuna apparecchiatura (nella versione as-built); - disegni esecutivi comprendenti tutte le eventuali varianti; - depliant tecnici e di manutenzione di tutte le apparecchiature; - manuale di istruzioni per il corretto utilizzo e la manutenzione degli impianti e delle apparecchiature. <p>Il prezzo comprende inoltre le tarature della protezione all'interfaccia (SPI) e le relative prove, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.</p> <p>Il prezzo non comprende il Q_FV, in quanto conteggiato separatamente.</p>		
E33.100.A10.A01	Sistema fotovoltaico integrato costituito da pannelli a membrana, con tecnologia CGIS	kWP	1.270,00
E33.100.A20	<p>SISTEMA DI CONVERSIONE ELETTRICA</p> <p>Inverter controllato automaticamente basato su tecnologia IGBT e su modalità di commutazione a frequenza elevata (modulazione PWM) e dispositivo di variazione dell'impedenza in ingresso per adeguare in modo costante la potenza (funzione MPPT maximum power point tracker). Conformità alle norme: CEI</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E33 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E33.100.A20.A01	<p>EN 50524 (CEI 82-34), CEI EN 50530 (CEI 82-35), CEI EN 62109-1 (CEI 82-37), CEI EN 62109-2 (CEI 0-16) e successive varianti. Caratteristiche tecniche costruttive: - armadio metallico per installazione a pavimento; - dati tecnici lato c.c. (ingresso): * tensione nominale: 550V c.c.; * tensione massima in ingresso: 900V c.c.; * campo di variazione della tensione in condizioni MPPT: da 450V c.c. a 850V c.c.; * corrente massima per ciascun ingresso MPPT: 80A; - n.2 inseguitori MPPT (per le taglie > 33 kW); possibilità di gestione con unico inseguitore, previo collegamento in parallelo degli ingressi c.c.; - dispositivo di controllo dell'isolamento; - trasformatore bassa frequenza atto a garantire una separazione galvanica tra la rete e la rete di distribuzione in c.a. 50Hz; - tensione in uscita: 400V 3F; - distorsione totale in uscita: < 3% - rendimento europeo non inferiore a 96% (valutato secondo la seguente relazione $0,03 \times n \times 5\% + 0,06 \times n \times 10\% + 0,13 \times n \times 20\% + 0,10 \times n \times 30\% + 0,48 \times n \times 50\% + 0,20 \times n \times 100\%$); - interfaccia Modbus TCP/IP; - interfaccia digitale a contatti puliti; - dispositivi di protezione integrati nell'inverter: * protezione da cortocircuito di uscita; * protezione contro l'inversione di polarità; * monitoraggio della dispersione verso terra; * monitoraggio delle correnti di guasto. Nel prezzo dell'inverter sono compresi i cablaggi elettrici di collegamento con il quadro elettrico c.a. di protezione ed interfaccia (Q_FV/...).</p> <p>Sistema di conversione elettrica (inverter)</p>	kWP	156,20

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E35 - BARRIERE RESISTENTI AL FUOCO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E35.100.A11	BARRIERA FRANGIFIAMMA A SACCHETTI AMOVIBILI Barriera frangi-fiamma costituita da sacchetti di tamponamento disposti longitudinalmente negli attraversamenti delle vie cavi a parete e/o soletta. Caratteristiche costruttive: - sacchetti di contenimento in tessuto di fibra di vetro a trama fitta, riempiti con miscela tissotropica di larghezza e spessore tali da poter essere facilmente posizionabili garantendo un opportuno tamponamento degli interstizi e la lunghezza adeguata a realizzare uno spessore della barriera che garantisca la resistenza al fuoco richiesta. Spessore minimo della barriera: 200 mm circa pari alla larghezza del sacchetto. Comportamento al fuoco: fino a classe di resistenza REI 180.		
E35.100.A11.A01	REI 180	dm ²	11,64
E35.100.A12	RETE INTUMESCENTE PER PROTEZIONE IGNIFUGA DELLE CONDUTTURE Rete in lattice trattata con un rivestimento isolante protettivo contro il fuoco a protezione di condutture, canaline e passaggio di ventilazione nei compartimenti antincendio con il semplice avvolgimento della rete stessa sul materiale da proteggere. Caratteristiche costruttive: - rete in lattice trattata con un rivestimento isolante protettivo contro il fuoco, privo di sostanze tossico-nocive, in grado di espandersi sotto l'azione del fuoco ad iniziare da una temperatura di 120°C; - materiale di costruzione ad elevata garanzia di mantenimento delle caratteristiche per tempi illimitati; - lavorabilità e adattamento della rete mediante semplici tagli con comuni forbici; - clips di fissaggio e chiusura della rete in acciaio speciale riapribili fino ad almeno 15 volte. Comportamento al fuoco: classe di resistenza EI 180. Materiali a completamento dell'opera: - sfridi; - eventuali pezzature di rete da apporre all'interno dell'avvolgimento secondo le prescrizioni del costruttore.		
E35.100.A12.A02	Per protezione di canali 100x75 mm	m	30,65
E35.100.A12.A04	Per protezione di canali 200x75 mm	m	46,35
E35.100.A12.A06	Per protezione di canali 300x75 mm	m	62,04
E35.100.A12.A07	Per protezione di canali 400x75 mm	m	72,88

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E51 - IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E51.100.A10	<p>CENTRALE ANALOGICA DI RIVELAZIONE INCENDIO PER SISTEMI INDIRIZZATI</p> <p>Centrale d'allarme di tipo modulare, espandibile a schede, controllata e comandata a microprocessore per sistema di rilevamento fumo ad indirizzo individuale in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - localizzare in maniera univoca l'elemento in allarme e avere l'indicazione dello stato di ciascun rivelatore di fumo; - comunicare con il rivelatore, trasmettendo ad esso un segnale analogico con il quale sia possibile discriminare oltre al codice di identificazione del rivelatore stesso, uno dei seguenti stati: funzionamento normale, allarme, guasto, richiesta di manutenzione; - interrogare ciclicamente i rivelatori e gestire l'autocompensazione delle soglie di allarme degli stessi in modo da sopprimere alla variazione sia delle condizioni climatiche o ambientali in cui è installato sia della sensibilità del rivelatore stesso per effetto della sporcizia che su di esso si è accumulata. Tale autocompensazione dovrà essere in ogni caso compresa entro un range predeterminato in modo da poter stabilire il valore di soglia per la richiesta di manutenzione. <p>La trasmissione dei dati dal rivelatore alla centrale di controllo a cui è collegato deve essere di tipo digitale con protocollo a rivelazione d'errore.</p> <p>Conformità alle norme: EN 54-2, EN 54-4.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - armadio di contenimento metallico verniciato, completo di portina di chiusura con serratura di sicurezza; - telaio di contenimento schede ad innesto; - unità di controllo a microprocessore per la gestione della centrale; - unità di linea ad indirizzo individuale adatte a fornire l'alimentazione ai rivelatori mediante linea a due conduttori comuni senza vincolo di schermatura o twistatura, in grado di elaborare i seguenti segnali tra apparecchiatura in campo e centrale: <ul style="list-style-type: none"> * guasto delle linee; * adeguamento del livello di sensibilità dei rivelatori; * modifica delle caratteristiche di risposta dei rivelatori; - eliminazione dei falsi allarmi mediante elaborazione dei segnali provenienti da due o più rivelatori raggruppati via software in unità logiche e successiva comparazione e profilo di un eventuale sviluppo dell'incendio; - display retroilluminato di colore diverso a seconda dello stato, con almeno n. 40 caratteri su n.4 righe per l'indicazione in chiaro degli eventi suddivisi nelle seguenti categorie: <ul style="list-style-type: none"> * condizioni d'allarme con le indicazioni dei relativi dati cronologici e della zona interessata; * informazioni di stato; * condizioni di esclusioni/disattivazione; * condizioni di guasto con le indicazioni relative all'ordine cronologico di riconoscimento, alla sezione dell'impianto o della centrale dove risulta generato il guasto; - pannello operativo completo di: <ul style="list-style-type: none"> * tasti di tacitazione, ripristino, impostazione del sistema in modalità con o senza operatore, scorrimento sul display di informazioni, allarmi, guasti; * tastiera numerica per la digitazione delle password completa di tasti funzione; * led per segnalazioni relative a condizioni d'allarme, informazioni di stato, condizioni di esclusioni/disattivazione, condizioni di guasto; - accesso ai comandi tramite password con almeno n.4 livelli di accesso e almeno n.20 password; - accessibilità alla programmazione mediante commutatore a chiave speciale; - disconnessione automatica della centrale dall'operatore abilitato qualora entro un tempo predeterminato non sia stata effettuata alcuna operazione; - programmazione automatica o manuale dello stato di sensibilità dei rivelatori; - programmazione libera dei rivelatori in gruppi all'interno della stessa linea; - programmazione del comando di un terminale d'allarme remoto da parte di gruppi di rivelatori dello stesso gruppo / zona; - programmazione del preallarme e tempo di ricognizione per ciascun gruppo di rivelatori; - orologio interno con propria alimentazione di riserva per la commutazione ora legale/solare e la commutazione giorno/notte per gruppi di rivelatori con tempo liberamente programmabile; - modulo per l'attivazione di un dispositivo di teleallarme in rispondenza alle norme vigenti; - backup di almeno n.200 eventi rilevati con indicazione di data e ora, con possibilità di visualizzare rispettivamente gli allarmi, gli allarmi test e i guasti in ordine cronologico, le zone e i rivelatori esclusi e con l'impossibilità di modificare i dati memorizzati nell'archivio storico a garanzia di poter ricostruire la sequenza di eventi; - possibilità di collegamento ad almeno n. 16 terminali remoti su linea bus di comunicazione sorvegliata (conteggiati a parte); - possibilità di collegamento ad un pannello di comando per VV.F. (conteggiato a parte); - possibilità di elaborazione dei segnali di tipo convenzionali/collettivi mediante linea di rilevamento bipolare; - unità di alimentazione dell'intero sistema, completa di fusibili di protezione delle alimentazioni a monte e a valle dell'unità stessa e del circuito di carica delle batterie, con possibilità di programmare il ciclo di ricarica in funzione delle indicazioni date dal produttore delle batterie; - batterie di tipo ermetico con autonomia di almeno 24h + 30 min allo scadere delle 24h a partire dalla segnalazione del primo allarme (in accordo alla norma UNI 9795). <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione e frequenza nominale: 230 V c.a. $\pm 10\%$, 50 HZ; - tensione nominale di funzionamento linee in uscita: 20-30V c.c.; - almeno n. 2 linee di comando sorvegliate per il collegamento di attuatori esterni (sirene, lampeggiatori, porte tagliafuoco, ecc.) a 24V c.c. - 2A; - almeno n. 2 uscite relè con contatto di scambio 250V - 6A; - almeno n. 8 uscite programmabili, liberamente associabili a qualsiasi evento; 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E51 - IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E51.100.A10.A01	<ul style="list-style-type: none"> - almeno n. 2 interfacce seriali RS232 per il collegamento di stampanti o altre periferiche; - almeno n. 1 porta RJ45 per connessione a rete Ethernet (TCP/IP). Il prezzo della centrale è comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> - linea di alimentazione della centrale; - collegamento di interfaccia con la centrale di diffusione sonora EVAC come riportato negli elaborati progettuali. Centrale rivelazione incendio per almeno 2500 elementi, distribuiti su 16 linee	n	3.218,90
E51.100.A45	TERMINALE DI RIPETIZIONE ALLARMI Caratteristiche elettromeccaniche: <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale di funzionamento: 24V c.c.; Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - controllo a microprocessore; - display retroilluminato di colore diverso a seconda dello stato, con testo in chiaro di almeno n. 40 caratteri su n.2 righe per la visualizzazione di eventi di allarme e guasto limitati ad una specifica zona d'impianto mediante programmazione software; - collegamento alla centrale mediante linea dedicata a n. 2 conduttori; - allarme acustico interno; - tasti di tipo "a foglia" con le seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none"> * tacitazione dell'allarme acustico locale; * visualizzazione delle code degli eventi. Il prezzo del pannello è comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> - quota parte di programmazione e messa in funzione da parte di un tecnico specializzato. Terminale di ripetizione allarmi	n	414,04
E51.100.A90	PANNELLO GESTIONE EMERGENZE (PGE) Pannello di gestione delle emergenze per l'intercettazione degli impianti elettrici, tecnologici, di sicurezza e di distribuzione gas medicali nel rispetto del D.M. 18/09/02 art. 5.1, da posizionare nei filtri a prova di fumo, costituito da uno o più quadri distinti alfine di separare le reti di distribuzione dei gas medicali dalle reti di altri impianti (elettrici, sicurezza, tecnologici). Caratteristiche elettromeccaniche: <ul style="list-style-type: none"> - tensione di funzionamento: 24 V c.c.; - grado di protezione: min. IP40 a pannelli chiusi, IP20 a pannelli aperti. Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - carpenteria metallica di tipo modulare, adatte per posa da incasso ovvero in vista (come indicato nelle tavole grafiche), suddivisa per sezioni di altezza ciascuna almeno 200mm, complete di portina di chiusura trasparente apribile con chiave unificata; - pulsanti di sgancio d'emergenza protetti da vetro a rompere di tipo antisceggiia, a rottura senza uso necessario di attrezzi o martelletto e senza provocare ferite all'utilizzatore; - sezione ENERGIA ELETTRICA comprensiva di: <ul style="list-style-type: none"> * n. 1 sezionatore portafusibili generale; * n. 1 pulsante di prova lampade; * n. 1 pulsante a fungo di colore rosso, a riarmo manuale, per lo sgancio delle sezioni L, FM, CA, nel quadro di zona, completo di contatti in numero adeguato ad ogni bobina di sgancio; * n. 1 pulsante a fungo di colore rosso, a riarmo manuale, per lo sgancio dell'illuminazione di sicurezza (rete SIC) di zona, completo di contatti in numero adeguato ad ogni bobina di sgancio; * n. 1 pulsante a fungo di colore rosso, a riarmo manuale, per lo sgancio della continuità assoluta medicale (rete CAM) di zona, completo di contatti in numero adeguato ad ogni bobina di sgancio(eventuale); * n. 1 led verde di verifica continuità del circuito di sgancio rete L; * n. 1 led verde di verifica continuità del circuito di sgancio rete FM; * n. 1 led verde di verifica continuità del circuito di sgancio rete CA; * n. 1 led verde di verifica continuità del circuito di sgancio rete SIC; * n. 1 led verde di verifica continuità del circuito di sgancio rete CAM (eventuale); - sezione SEGNALAZIONI IMPIANTI ELETTRICI comprensiva di: <ul style="list-style-type: none"> * n. 1 led verde di segnalazione stato (rete "off") rete L; * n. 1 led rosso di segnalazione stato (rete "on") rete L; * n. 1 led verde di segnalazione stato (rete "off") rete FM; * n. 1 led rosso di segnalazione stato (rete "on") rete FM; * n. 1 led verde di segnalazione stato (rete "off") rete CA; * n. 1 led rosso di segnalazione stato (rete "on") rete CA; * n. 1 led verde di segnalazione stato (rete "off") rete SIC; * n. 1 led rosso di segnalazione stato (rete "on") rete SIC; - sezione INCENDIO comprensiva di: <ul style="list-style-type: none"> * n. 1 pulsante a fungo di colore rosso, per l'allarme generale incendio, a riarmo manuale installato nel quadro ovvero pulsante manuale a rottura di vetro installato all'esterno del quadro stesso (a discrezione della DL e computato separatamente); la manovra del pulsante dovrà attuare lo sgancio dei magneti di blocco porte, la chiusura delle serrande tagliafuoco e/o il blocco delle CTA nella zona interessata; * n. 1 led verde di segnalazione stato impianto rivelazione incendi (loop attivo); * n. 1 led giallo di segnalazione impianto rivelazione incendi (loop guasto); * n. 1 pannello di segnalazione allarme incendio ottico-acustico installato nel quadro o all'esterno dello stesso a discrezione della DL (computato separatamente); * moduli di comando impianto rivelazione incendi con relativo collegamento al loop per il comando delle 	n	

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E51 - IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E51.100.A90.A01	<p>segnalazioni ottiche e acustiche;</p> <p>* modulo ingressi per l'acquisizione dei comandi dal pannello (allarme generale da pulsante interno al quadro, sgancio magneti blocco porte, chiusura serrande tagliafuoco, blocco CTA);</p> <p>- sezione IMPIANTI MECCANICI (in armadio separato rispetto a quello contenente i servizi elettrici e di sicurezza) comprensiva di:</p> <p>* valvole di intercettazione gas medicali (conteggiata nella sezione di progetto relativa agli impianti termomeccanici);</p> <p>- sezione SEGNALAZIONI IMPIANTI MECCANICI comprensiva di:</p> <p>* centralina di controllo gas medicali alimentata da rete CA completa di sezionatore portafusibili (conteggiata nella sezione di progetto relativa agli impianti termomeccanici);</p> <p>* n. 1 pulsante a fungo di colore rosso, a riarmo manuale, per lo sgancio dell'alimentazione delle serrande tagliafuoco e/o delle CTA nella zona interessata, completo di contatti in numero adeguato ad ogni bobina di sgancio;</p> <p>* n. 1 led verde di verifica continuità del circuito di sgancio rete impianti meccanici;</p> <p>* n. 1 led verde di segnalazione circuito antincendio in pressione (carico);</p> <p>* n. 1 led giallo di segnalazione circuito antincendio non in pressione (scarico);</p> <p>- cablaggio interno con cavo FG17;</p> <p>- morsettiere di attestazione delle linee.</p> <p>Il prezzo del pannello dovrà essere realizzato dalla combinazione delle varie sezioni come indicato nei tipi.</p> <p>Il prezzo del pannello è comprensivo di:</p> <p>- linee di comando da e verso il pannello per l'attivazione dei led interni e degli attuatori di sgancio nei quadri di zona in cavo resistente al fuoco a norme CEI 20-45, fino ad una lunghezza massima di 40m;</p> <p>- indicazioni delle funzioni di ciascuna apparecchiatura installata;</p> <p>- cartello indicatore della funzione del pannello;</p> <p>- planimetria di piano in formato plastificato, posizionata entro cornice di contenimento, con evidenziazione del compartimento interessato al pannello di emergenza e localizzazione del punto in cui si trova;</p> <p>- quota parte di programmazione dei moduli di comando e messa in funzione da parte di un tecnico specializzato.</p> <p>Sono esclusi dal prezzo:</p> <p>- linee di alimentazione del pannello per lunghezze eccedenti i 40 m;</p> <p>- linee di comando da e verso il pannello per l'attivazione dei led interni e degli attuatori di sgancio nei quadri di zona in cavo resistente al fuoco a norme CEI 20-45, per lunghezze eccedenti i 40 m;</p> <p>- loop di segnale verso la centrale rivelazione fumi;</p> <p>- modulo di comando e acquisizione collegati al loop rivelazione fumi.</p> <p>Pannello gestione emergenze (PGE)</p>	n	852,00
E51.200.A20	<p>RIVELATORE OTTICO DI FUMO ANALOGICO PER CONDOTTA D'ARIA</p> <p>Conformità alle norme: EN 54-7.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <p>- contenitore in materiale isolante autoestinguente per il contenimento del rivelatore ottico completo di copertura in policarbonato trasparente per l'ispezione visiva;</p> <p>- sonda per il campionamento costituita da tubazione di lunghezza predefinita dal costruttore (da 600mm ad almeno 2800mm) completa di fori calibrati di prelievo ed eventuali dispositivi di fissaggio per tubazioni di lunghezza maggiore di 1 m;</p> <p>- indicatore meccanico del corretto flusso dell'aria nella camera di rilevazione;</p> <p>- accessori di fissaggio per qualsiasi canale;</p> <p>- facilità di manutenzione e pulizia ottenuta con la semplice rimozione del rivelatore interno.</p> <p>Caratteristiche del rivelatore:</p> <p>- contenitore in policarbonato costituito essenzialmente da un'unità contenente la camera d'analisi con l'elemento sensibile e da uno zoccolo sui cui viene innestata l'unità;</p> <p>- rilevamento di tutti i prodotti di combustione tipici di incendi a fiamma viva con presenza di fumo visibile (fumo scuro incluso) e di fuochi covanti e della loro variazione di densità nel tempo;</p> <p>- controllo mediante circuito integrato specifico per l'applicazione (ASIC);</p> <p>- segnalazione alla centrale di almeno n.2 differenti livelli di pericolo;</p> <p>- possibilità di variare automaticamente dalla centrale la sensibilità di rivelazione in funzione degli stati di funzionamento (commutazione giorno/notte);</p> <p>- led di segnalazione funzionamento (segnalazione lampeggiante) e allarme (segnalazione fissa) visibile a 360° ovvero doppio led di segnalazione;</p> <p>- procedura interna di inizializzazione con aggiustamento automatico ai valori di default richiesti per una specifica applicazione;</p> <p>- possibilità di indicare come guasto un oscuramento del segnale per un periodo di almeno 30 s;</p> <p>- possibilità di effettuare sul rivelatore, una volta installato, il test di controllo elettrico-funzionale e la verifica della sensibilità di risposta. Il rivelatore deve avere la possibilità di effettuare l'autotest;</p> <p>- insensibilità a vibrazioni e distorsioni per angoli inferiori a 20° rispetto all'asse; immunità alla luce ambientale;</p> <p>- interfaccia per eventuale indicatore esterno;</p> <p>- eventuale dispositivo di prova incorporato;</p> <p>- placca per l'apposizione del codice identificativo del rivelatore.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>- tensione di funzionamento: 20-30 V c.c.;</p> <p>- immunità a correnti d'aria: < = 20 m/s;</p> <p>- temperatura di funzionamento senza falsi allarmi: - 25°C e + 60°C;</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E51 - IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E51.200.A20.A01	<ul style="list-style-type: none"> - grado di protezione: min. IP44; - protezione contro le interferenze elettromagnetiche in accordo a IEC 801-3 per valori sino a 50 V/m e da 1MHz ad 1 GHz. <p>Il prezzo dovrà essere comprensivo di quota parte del dispositivo d'inibizione della linea in caso di cortocircuito tale da non compromettere il corretto funzionamento degli altri rivelatori collegati sulla linea stessa.</p> <p>Rivelatore per condotta con sonda di lunghezza fino a 600 mm</p>	n	204,77
E51.200.A81	<p>MODULO PER SEGNALAZIONE DI STATO</p> <p>Conformità alle norme EN 54-18</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in materiale termoplastico autoestinguente; - microprocessore per il colloquio con la centrale mediante trasmissione multipla delle informazione che garantisca l'assenza di errori; - alimentazione prelevata direttamente dalla linea di rivelazione; - possibilità di programmare i contatti come normalmente aperti o chiusi; - indirizzamento del modulo manuale ovvero programmato da centrale; -dispositivo di separazione / inibizione della linea in caso di cortocircuito ripristinabile automaticamente dopo l'eliminazione del guasto, funzionante anche se installato su linee ad anello chiuso; - dispositivi fermacavi a garanzia di eventuali strappi e/o sfilamenti. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di funzionamento: 20-30 V c.c.; - grado di protezione: min. IP55; - protezione contro le interferenze elettromagnetiche in accordo a IEC 801-3 per valori sino a 50 V/m e da 1MHz ad 1 GHz. <p>Il prezzo dovrà essere comprensivo di quota parte del dispositivo d'inibizione della linea in caso di cortocircuito tale da non compromettere il corretto funzionamento degli altri rivelatori collegati sulla linea stessa.</p>	n	64,82
E51.200.A81.A01	Modulo per segnalazione di stato a n.1 indirizzo	n	64,82
E51.200.A82	<p>MODULO DI COMANDO</p> <p>Conformità alle norme EN 54-18</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in materiale termoplastico autoestinguente; - microprocessore per il colloquio con la centrale mediante trasmissione multipla delle informazione che garantisca l'assenza di errori; - alimentazione dei contatti prelevata direttamente dalla linea di rivelazione; - indirizzamento del modulo manuale ovvero programmato da centrale; - inibizione del comando dalla centrale o da terminali operativi; - dispositivo di separazione / inibizione della linea in caso di cortocircuito ripristinabile automaticamente dopo l'eliminazione del guasto, funzionante anche se installato su linee ad anello chiuso; - dispositivi fermacavi a garanzia di eventuali strappi e/o sfilamenti. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di funzionamento: 20-30 V c.c.; - tensione e corrente sui contatti: 240V c.a. - 2A; 125V c.c./4A; - grado di protezione: min. IP55; - protezione contro le interferenze elettromagnetiche in accordo a IEC 801-3 per valori sino a 50 V/m e da 1MHz ad 1 GHz. 	n	64,82
E51.200.A82.A01	Modulo di comando ad n.1 indirizzo	n	64,82
E51.200.A88	<p>STAZIONE DI ALIMENTAZIONE 24VCC</p> <p>Conformità alle norme: EN 54-4.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia metallica di contenimento; - protezioni lato rete, lato batteria e lato linea mediante fusibili; - corrente erogata dall'alimentatore in grado di garantire la ricarica degli accumulatori della capacità prevista a progetto; - interfaccia a contatti per il riporto esterno della segnalazione di allarme generale e mancanza rete; - segnalazioni di presenza rete, carica batterie in servizio, batteria scarica, guasto; - accumulatori in grado di assicurare un'autonomia di funzionamento in accordo con le indicazioni della Norme UNI 9795. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di uscita; 24 V c.c. - tensione di alimentazione: 230 V c.a. - temperatura di funzionamento -5 °C÷+40 °C. 	n	733,58
E51.200.A88.A02	Tensione di uscita 24Vcc, 4A ,accumulatore almeno 4Ah	n	733,58
E51.200.A93	<p>AVVISATORE OTTICO DI ALLARME INCENDIO - TIPO VID</p> <p>Conformità alle norme: UNI TR 11607-2015</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p>	n	733,58

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E51 - IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E51.200.A93.A01	<ul style="list-style-type: none"> - corpo in materiale termoplastico autoestinguente; - segnalazione ottica a led con illuminazione di almeno 0,4 lx min sull'intero volume di copertura indicato dalla classificazione; - colore del lampeggio bianco o rosso ovvero frontale rosso e scritta "ALLARME INCENDIO"; - frequenza di lampeggio settabile da almeno 0,5 a 1 Hz (da 30 a 60 lampeggi/min). Caratteristiche tecniche: <ul style="list-style-type: none"> - tensione di funzionamento: 20-30 V c.c.; - alimentazione e controllo tramite loop. A parete, IP30	n	60,35
E51.600.A10	INGEGNERIZZAZIONE, PROGRAMMAZIONE E MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO Programmazione, sviluppo e implementazione dei dati utili alla messa in funzione e attivazione del sistema di rivelazione incendio comprendenti le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none"> - rilievo in campo e programmazione di ciascun punto in centrale con tarature, attuazioni, comandi e personalizzazione dei messaggi; - programmazione di gruppi logici per l'attuazione di comandi cumulativi quali chiusura porte tagliafuoco, attivazione segnalazioni acustiche, attivazione di ripetitori ottici di segnalazione; - messa in servizio del sistema e verifica della correttezza degli as built; - precollaudi e collaudi effettuati per mezzo di miscele spray campione ovvero mediante apparati o kit di prova che simulino analoghe condizioni di allarme su elementi di rilevamento presi in esame; - stesura della relazione che descriva in modo particolareggiato: <ul style="list-style-type: none"> * l'elenco degli elementi costituenti il sistema, dalla centrale fino agli attuatori per il comando o inibizione di altri apparati o sistemi esterni all'impianto, per poter gestire eventuali pezzi di ricambio; * le logiche programmate relativamente allo stato di preallarme, di attesa e di allarme e relativi comandi di attivazione e inibizione (es. attivazione sistemi EVAC, spegnimento CTA, chiusura porte tagliafuoco, comando evacuatori di fumo, riporto al piano degli ascensori, attivazione di estrattori, ecc.); * elenco di apparati per i quali è prevista una data di fine vita causata da esaurimento di parti attive. Fino a 2300 punti fisici	n	11.360,00
E51.800.A10	PUNTO DI ALIMENTAZIONE PER APPARATI DI RIVELAZIONE INCENDIO Prezzo medio per punto rivelatore o pulsante o moduli di stato e comando o avvisatori ottici e acustici o terminali ripetitori o comandi di sistemi estinguenti, costituito da: <ul style="list-style-type: none"> - linee di alimentazione e segnale a partire dalla centrale fino agli elementi finali, con cavi conformi alle Norme CEI EN 50200, CEI 20-105. - cassette e scatole di derivazione e transito installate sui canali di dorsale e all'interno dei locali; - cavidotti dalle cassette di dorsale fino alle apparecchiature di rilevamento. Il percorso dei cavidotti e l'ubicazione dei rivelatori sono indicati nelle tavole grafiche.	n	28,31
E51.800.A10.A02	In vista con tubi PVC rigidi, conduttori inclusi PH30	n	101,68
M.16.08	Unità elettronica per il pulsante di allarme per il sistema di rivelazione incendi indirizzabile. Dotata di circuito ad autoindirizzamento su protocollo. Completa di dispositivo di isolamento di corto circuiti sulla linea di rivelazione. Attivazione mediante azione su lastra in vetro con punto di frattura e pressione sul pulsante. Installazione su linea di rivelazione a 2 conduttori: completo di diodo led rosso per l'indicazione locale dello stato di attivazione. Utilizzata in combinazione con il contenitore idoneo alla installazione a vista o ad incasso a rottura di vetro. Morsetti di collegamento: 0,28...1,5 mmq Temperatura di esercizio: - 25...+70°C. Umidità: < 100% rh Conformità: EN54-11 Compresi: <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - allacciamento ai conduttori elettrici; - contenitore; - accessori di fissaggio; - installazione; - quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. PULSANTE ALLARME A ROTTURA DI VETRO pulsante	n	101,68
M.16.08.01		n	
M.16.10	Elettromagnete inserito in contenitore in alluminio rinforzato dotato di due passa cavo regolabili da 5 a 16 mm, montati nella parte superiore, e di un pulsante di sblocco di colore rosso nella parte inferiore. Il dispositivo meccanico inserito nel centro della bobina magnetica permette, nel momento in cui si toglie tensione alla bobina, lo sganciamento immediato della porta tagliafuoco eliminando la possibile resistenza dovuta alla persistenza di magnetismo residuo. La chiusura della porta tagliafuoco è assicurata dai dispositivi a molla. Forza di tenuta: 40 daN Alimentazione. 24 VDC Potenza assorbita: 2 watt Grado di protezione: IP42 Conformità: EN 1155 Compresi: <ul style="list-style-type: none"> - elettromagnete inserito in contenitore di alluminio rinforzato dotato di due passa cavo regolabili da 5 a 16 mm, montati nella parte superiore e di un pulsante di sblocco di colore rosso nella parte inferiore; - placche di finitura; - pulsante di sblocco locale a bordo magnete; - pulsante di sblocco remoto lato maniglione antipánico, costituito da pulsante colore rosso in apposita scatola incassata a parete, installato come da elaborati grafici di progetto; - collegamenti elettrici realizzati da cavo con conduttori flessibili schermati e twistati di idonea sezione a bassissima emissione di fumi e gas tossici; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine 	n	

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E51 - IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
M.16.10.01	spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.;- cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo;- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo;- allacciamento alla centrale rivelazione incendio con idonei cavi;- tutta o parte della rete portacavi in acciaio zincato;- quant'altro necessario per realizzare il lavoro a regola d'arte.		
	PUNTO DI ATTESTAZIONE ELETTROMAGNETE Elettromagnete per porta completo di sgancio supplementare	n	117,19
M.16.11	Ripetitore ottico per la segnalazione remota dello stato di allarme dei rivelatori di incendio: predisposto per il montaggio su telai di porte. Idoneo al collegamento in parallelo con i rivelatori di incendio.Tensione di alimentazione: 5 Vcc 8 VccAssorbimento: max 35 mA Temperatura di esercizio: - 25°C + 80°CCategoria di protezione: IP 40Dimensioni: 85 x 85 x 25 mmComprendente:- ripetitore ottico c.s.d.;- collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq);- tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.;- cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo;- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo;- collegamenti elettrici;- sistema di fissaggio;- quant'altro necessario per realizzare il lavoro a regola d'arte.		
M.16.11.01	RIPETITORE OTTICO da parete	n	58,65
M.16.11.02	RIPETITORE OTTICO a innesto nel controsoffitto	n	58,65
M.16.12	Rivelatore di fumo con risposta uniforme a tutti i prodotti di combustione tipici di incendi a fiamma viva con presenza di fumo e di fuochi covanti ed in grado di rilevare fumo prodotto dalla più ampia gamma di tipologie di incendio.Dotato di microprocessore con capacità di ritenere in una memoria non volatile l'insieme di algoritmi dinamici progettati secondo la nuova ASATEchnology che, in combinazione con l'impiego di fuzzy logic, sono tali da sopprimere le interferenze transitorie ed altri fenomeni spuri senza ridurre la sensibilità al fumo e quindi la capacità di rivelare incendi autentici.Possibilità di programmare il rivelatore con ulteriori due algoritmi in caso di esigenze particolari.Rivelatore in grado di trasmettere alla centrale sino a 4 differenti livelli di pericolo, segnalazioni di stato e di applicazione non corretta.Capacità autonoma di autodiagnosi e di configurazione di un proprio indirizzo nel sistema senza la necessità di alcun interruttore o dip-switch.Possibilità di collegare fino a due indicatori remoti esterni per poter segnalare, mediante programmazione, anche allarmi di altri sensori, dotato di LED di indicazione allarme visibile a 360°.Isolatore integrato nel rivelatore in grado di isolare cortocircuiti sulla linea bus di rivelazione. Collegamento del rivelatore, tramite base di montaggio, su linea sorvegliata a due conduttori, twistati o non twistati e schermati o non schermati; su circuito ad anello o aperto con possibilità di derivazioni a T senza degrado nello scambio d'informazioni tra la centrale ed i rivelatori installati sulla derivazione.Protocollo di comunicazione: FdnetTemperatura di esercizio: -10...+60°C. Umidità: < 95% rhGrado di protezione: IP 44Conformità: EN 54-7. Certificazione: VdS G204017Completo di base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile. Per installazione su superficie piana, diametro cavi sino a 6mm.Morsettieria ad innesto rapido (senza vite, arancione)Sezione conduttori: 0,2 ... 1,6 mm2Colore: Bianco (RAL9010)Categoria di protezione: EN60529/IEC529 IP44Dimensioni: Ø100 x 22 mmCompresi:- fornitura ed installazione rivelatore c.s.d.;- base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile;- collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq);- tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.;- cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo;- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo;- allacciamento ai conduttori elettrici;- accessori di fissaggio;- supporto per base;- installazione;- quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte		
M.16.12.01	RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in ambiente	n	110,48
M.16.12.02	RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in controsoffitto	n	110,48
M.16.14	Rivelatore di fumo neurale a criterio multiplo (fumo e temperatura) in grado di rivelare tutte le tipologie di fumo visibile, fumo scuro incluso grazie all'utilizzo della tecnologia a doppio sensore ottico. Doppio sensore termico ridondante. Dotato di microprocessore con capacità di ritenere in una memoria non volatile l'insieme di algoritmi dinamici, progettati secondo la tecnologia ASATEchnology, tali da sopprimere le interferenze transitorie ed altri fenomeni spuri senza ridurre la sensibilità al fumo ed alla temperatura. In grado di trasmettere alla centrale sino a 4 differenti livelli di pericolo, segnalazioni di stato e di applicazione non corretta. Capacità di autodiagnosi e di autoindirizzamento nel sistema. Isolatore integrato nel rivelatore in grado di isolare cortocircuiti sulla linea bus di rivelazione.Collegamento del rivelatore, tramite base di montaggio FDB221, su linea sorvegliata a due conduttori, su circuito ad anello o aperto con possibilità di derivazioni a T. Temperatura di esercizio: -25 +70°C. Umidità: < 95% rh.		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E51 - IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDIO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
M.16.14.01	<p>Grado di protezione: IP 44. Certificazione: VdS G204007Base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile. Per installazione su superficie piana, diametro cavi sino a 6mm.Morsettiera ad innesto rapido (senza vite, arancione)Sezione conduttori: 0,2 ... 1,6 mm2Colore: Bianco (RAL9010)Categoria di protezione: EN60529/IEC529 IP44Dimensioni: Ø100 x 22 mmCompresi:- fornitura ed installazione rivelatore c.s.d.;- base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile;- collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq);- tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.;- cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo;- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo;- allacciamento ai conduttori elettrici;- accessori di fissaggio;- supporto per base;- installazione;- quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte</p> <p>RIVELATORE DI FUMO MULTICRITERIO con attacco universale per sensore</p>	n	120,86
M.16.19	<p>Sirena esterna di potenza, microprocessore programmabile, per sistemi allarme incendio, lampeggiante tungsteno, autoalimentata con accumulatore 12V 2.3 Ah max, struttura in lamiera elettro zincata, doppio coperchio lamiera elettro zincata, verniciatura epossipoliestere. Colore: rossoGrado di protezione: IP34Alimentazione 24VdcAssorbimento: 3,1A (max)Pressione sonora: 105dB,Peso: 2,8 Kg,Dimensioni (mm): 200 x 200 x 70Conforme alle norme EN54.Completa di 1 accumulatore 12V 1.2Ah;Dimensioni: 200x200x70 mm.Compresi:- sirena c.s.d.;- accumulatore 12V 1.2Ah;- collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq);- tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.;- cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo;- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo;- allacciamento ai conduttori elettrici;- accessori di fissaggio;- supporto per base;- installazione;- quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte</p> <p>SIRENA AUTOALIMENTATA DA ESTERNO Completa di lampeggiatore</p>	n	150,70

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E53 - IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E53.100.A10	<p>CENTRALE DI DIFFUSIONE SONORA PER EVACUAZIONE PER IMPIANTI DI MEDIE E GRANDI DIMENSIONI</p> <p>Sistema digitale per annunci, evacuazione e distribuzione di programmi musicali ad architettura centralizzata o decentralizzata.</p> <p>Conformità alle norme: EN 54-16, EN54-4.</p> <p>Il sistema dovrà essere totalmente e liberamente configurabile, controllato da processore digitale (DSP) e avente le seguenti caratteristiche e prestazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di alimentazione: 230V ac, 50Hz. - interconnessione di almeno 32 nodi per ottenere un sistema espanso fino ad almeno 256 zone / linee altoparlanti; - connessioni e gestione di almeno n. 4 basi microfoniche espandibili; - gestione di programmi audio mediante router digitale multicanale; - gestione della musica di sottofondo e degli annunci selettivi mediante livelli di priorità; - memoria digitale interna; - messaggi registrati (file WAV) mediante memoria stick USB (flash); - interfaccia grafica utente su PC per il controllo di tutte le proprietà e le funzioni del sistema; - interconnessione mediante interfaccia a contatti con sistemi di rivelazione incendio. <p>La centrale sarà composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - armadio rack con le dotazioni, accessori e cablaggio precedentemente specificati; - controllore di rete di sistema di gestione e di diagnostica; - amplificatori; - unità di alimentazione; - accumulatori. <p>CONTROLLORE DI RETE</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esecuzione da rack 19"; - tensione di alimentazione: 230Vac - 48VDC; - ingressi audio analogico (per microfono/linea, solo ingressi linea); - ingressi di controllo liberamente programmabili con livello di priorità; - uscite di linea audio analogico; - interfaccia RS232; - interfaccia Ethernet; - uscita di controllo programmabile per qualsiasi modifica allo stato del sistema; - gestione dei livelli di priorità e 50 zone di uscita; - ricerca di verifica di stato/guasti tramite pannello frontale; <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - banda passante: 20 Hz ÷ 14 kHz; - frequenza di campionamento: 32 kHz; - monitoraggio della linea e riproduzione di messaggi in contemporanea; - orologio interno in tempo reale, sincronizzabile con un ingresso di controllo; - monitoraggio delle funzioni di elaborazione dell'audio per gli ingressi e le uscite audio; - equalizzatore parametrico e limitatore; - software di configurazione per la regolazione dei parametri dell'equalizzatore, del limitatore e del guadagno. - memorizzazione degli ultimi 99 messaggi di errore all'interno del sistema; - dotazione di memoria flash da utilizzare come dispositivo di memorizzazione per i messaggi audio preregistrati, con possibilità di selezionare le dimensioni della memoria dedicata a ciascun messaggio. Il dispositivo dovrà consentire un tempo di registrazione di almeno 160 s con possibilità di dividere tale tempo in almeno n.8 messaggi. <p>SEZIONE INGRESSI AUDIO LINEA ANALOGICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo di connettore: XLR femmina e RCA femmina per ogni ingresso; - max livello di ingresso: da +18 dBV a +6dBV (XLR), da +6 dBV a -6 dBV (RCA); - rapporto segnale rumore: >87 dB(A); - CMRR: > 40 dB; - risposta in frequenza: 3 dB a 20 Hz e 20 kHz (± 1 dB), 0 dB a 100 Hz, 1 kHz e 10 kHz (± 1 dB). <p>SEZIONE INGRESSI MICROFONO ANALOGICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo di connettore: XLR femmina e RCA femmina per ogni ingresso; - max livello di ingresso: da +18 dBV a +6 dBV (XLR), da +6 dBV a -6 dBV (RCA); - rapporto segnale rumore: >62 dB(A); - CMRR: > 40 dB; - livello ingresso nominale: -57 dBV; - risposta in frequenza: 3 dB a 20 Hz e 20 kHz (± 1 dB), 0 dB a 100 Hz, 1 kHz e 10 kHz (± 1 dB); - impedenza di ingresso: 1360 ohm. <p>USCITE AUDIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo di connettore: XLR femmina e Cinch femmina per ogni uscita; - max livello di ingresso: da +18 dBV a +6 dBV (XLR), da +6 dBV a -6 dBV (Cinch); - rapporto segnale rumore: > 87 dB(A); - crosstalk in uscita: < 80 dB; - distorsione: <0,1%; - livello ingresso nominale: -57 dBV; - risposta in frequenza: 3 dB a 20 Hz e 20 kHz (± 1 dB), 0 dB a 100 Hz, 1 kHz e 10 kHz (± 1 dB); - impedenza di uscita: <100 ohm. <p>UNITÀ DI ALIMENTAZIONE</p> <p>Caratteristiche tecnico-costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di alimentazione: 48 V c.c. 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E53 - IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E53.100.A10.A01	<ul style="list-style-type: none"> - dispositivo di ricarica e monitoraggio delle batterie gestite, completo di sonda di temperatura collocata in posizione centrale del gruppo accumulatori; - batterie al piombo ermetico senza manutenzione per servizio in tampone con durata nominale di vita di 10 anni; - capacità delle batterie appropriata in funzione dell'assorbimento di tutto il sistema per garantire la continuità di alimentazione degli apparati, relativi amplificatori di estensione e accessori nel caso di mancanza della fonte di energia principale; - batterie e unità di alimentazione contenute in un rack separato (quest'ultimo compreso nel prezzo). CONSOLE MICROFONICA CON TASTIERINO NUMERICO, DISPLAY LCD E PULSANTI CONFIGURABILI Conformità alle norme EN54-16. Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - corpo in metallo e microfono su braccio flessibile da 250 mm; - pannello con 24 tasti di comando programmabili per l'invio di annunci microfonici verso zone o gruppi di zone, la selezione di sorgenti musicali, il controllo di volume in gruppi di zone; - tasti dedicati per l'accesso tramite password alle funzioni di emergenza per l'invio di comunicati preregistrati oppure microfonici; - display LCD retroilluminato per indicazioni relative al funzionamento del sistema, tastierino numerico per annunci selettivi; - ingresso su connettori RCA stereo per CD/PC o altra sorgente musicale da diffondere in assenza di annunci sullo stesso canale audio occupato dalla console; - collegamento alla centrale tramite cavo CAT 5 o superiore oppure cavo a 4 coppie resistente al fuoco; - microfono provvisto di cuffia antivento in schiuma poliuretanica avente le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> * direttività a cardiode; * frequenza di risposta: 50 Hz ÷ 17 kHz; * distorsioni armoniche totali: <0,1%% * connettore: RJ 45 Centrale di diffusione sonora EVAC completa di sistema di alimentazione con batterie (aut. 120 min)	n	39.050,00
E53.100.A10.A06	Base microfonica	n	1.917,00
E53.100.A92	POSTAZIONE MICROFONICA VVF MONITORATA Conformità alla norma EN 54-16. Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - con corpo in metallo e microfono su braccio flessibile da 250 mm; - pannello con almeno n. 8 tasti di comando programmabili per l'invio di annunci microfonici verso zone o gruppi di zone, la selezione di sorgenti musicali, il controllo di volume di amplificatori; - tasti dedicati per l'accesso tramite password alle funzioni di emergenza per l'invio di comunicati preregistrati oppure microfonici; - ingresso su connettori RCA stereo per CD/PC o altra sorgente musicale da diffondere in assenza di annunci sullo stesso canale audio occupato dalla console; - collegamento alla centrale tramite cavo CAT 5 o superiore oppure cavo a 4 coppie resistente al fuoco; - alimentazione tramite bus di sistema o alimentatore esterno; - microfono provvisto di cuffia antivento in schiuma poliuretanica avente le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> * direttività a cardiode; * frequenza di risposta: 50 Hz ÷ 17 kHz; * distorsioni armoniche totali: <0,1%% * connettore: RJ 45. Postazione microfonica VVF	n	1.278,00
E53.100.A93	BASE MICROFONICA PREAMPLIFICATA Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - corpo in materiale plastico con braccio flessibile lungo 300 mm - capsula microfonica ad elettret con cuffia frangivento in schiuma poliuretanica; - tasto per l'inserzione del microfono con indicatore a LED; - livello del segnale audio d'uscita (bilanciato e regolabile tramite trimmer) in grado di consentire il collegamento ad ingressi di tipo "linea" di mixer-amplificatori anche a lunga distanza (fino ad 1 km) tramite cavo CAT5; - controllo automatico del guadagno "AGC" (disinseribile); - possibilità di collegamento fino a 30 basi microfoniche con connessione seriale su unica linea, con funzionamento in miscelazione (più microfoni accesi contemporaneamente) od in interblocco (solo un microfono attivo alla volta); - possibilità di selezionare la priorità di alcune basi su altre; - possibilità di tono di preavviso prima dell'annuncio; - alimentazione 24 V tramite adattatore 230 V; - microfono provvisto di cuffia antivento in schiuma poliuretanica avente le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> * direttività a cardiode; * frequenza di risposta: 200 Hz ÷ 7 kHz; * connettore: RJ 45. Base microfonica preamplificata	n	340,80

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E53 - IMPIANTO DI DIFFUSIONE SONORA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
M.06.03	Diffusore audio,da incasso a controsoffitto, potenza 6W 100V con altoparlante bicono a sospensione pneumatica, corpo in metallo struttura realizzata con morsettiera ceramica e termofusibile, colore bianco, provvisto di fondello antifiama in acciaio. Particolarmente indicato per la diffusione di messaggi di allarme: infatti le sue caratteristiche principali sono una riproduzione particolarmente chiara della voce e una ottima resistenza alle alte temperature che si raggiungono in caso di incendio.Composto da struttura in acciaio con griglia metallica di protezione, colore bianco RAL 9003 e fondello antifiama in acciaio, per diffusori da utilizzare in sistemi di allarme.Costruito per consentire la realizzazione di impianti audio in accordo con le normative:CEI EN 60849 EN 60849:10/2007 - Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenzaEN 54-16:2008 - Fire detection and fire alarm systems - Voice alarm control and indicatingequipmentEN 54-24:2008 - Fire detection and fire alarm systems - Components of voice alarm systems -Loudspeakerscomposto da:- altoparlante a doppio cono da 6 pollici;- morsettiera di collegamento in materiale ceramico;- fusibile termico che evita di compromettere l'integrità della linea audio a causa del calore che interessa il diffusore;- vite di messa a terra;- cablaggio interno al diffusore realizzato con cavi antifiama e resistenti al fuoco;- trasformatore per il collegamento a tensione costante;- potenza: 6W @ 70-100V;- risposta in frequenza: 120 - 18.000 Hz;- sensibilità (1W @ 1m) : 93 dB;- dimensioni: diametro 230 mm x 127 mm;- sporgenza massima: 16 mm;- foro di incasso: diametro 200 mm;- peso: 2 kgCompresi:- diffusore c.d.s.:- quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dalla centrale di zona fino all'utilizzatore;- collegamenti elettrici, realizzati con conduttori twistati unipolari e/o multipolari flessibili a ridotta emissione di gas tossici e resistenti al fuoco con sezione minima 1,5 mmq;- tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm. complete di raccordi ed accessori di fissaggio;- ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.		
M.06.03.02	DIFFUSORE SONORO Tensione 100V con calotta antifiama	n	109,18
M.06.04	Diffusore sonoro a plafoniera provvisto di fondello antifiama in acciaio. Particolarmente indicato per la diffusione di messaggi di allarme: infatti le sue caratteristiche principali sono una riproduzione particolarmente chiara della voce e una ottima resistenza alle alte temperature che si raggiungono in caso di incendio.Composto da struttura in acciaio con griglia metallica di protezione, colore bianco RAL 9003 e fondello antifiama in acciaio, conforme alle norme Bristish Standard BS5839 part 8, per diffusori da utilizzare in sistemi di allarme composto da:- altoparlante a doppio cono da 6 pollici;- morsettiera di collegamento in materiale ceramico;- fusibile termico che evita di compromettere l'integrità della linea audio a causa del calore che interessa il diffusore;- vite di messa a terra;- cablaggio interno al diffusore realizzato con cavi antifiama e resistenti al fuoco;- trasformatore per il collegamento a tensione costante;- potenza: 10/15W @ 70-100V;- risposta in frequenza: 120 - 18.000 Hz;- sensibilità (1W @ 1m) : 93 dB;- dimensioni: diametro 230 mm x 127 mm;- sporgenza massima: 16 mm;- foro di incasso: diametro 200 mm;- peso: 2 kgCompresi:- diffusore c.d.s.:- quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dalla centrale di zona fino all'utilizzatore;- collegamenti elettrici, realizzati con conduttori twistati unipolari e/o multipolari flessibili a ridotta emissione di gas tossici e resistenti al fuoco con sezione minima 1,5 mmq;- tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm. complete di raccordi ed accessori di fissaggio;- ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.		
M.06.04.01	DIFFUSORE SONORO SPORGENTE Con potenza 10/15W esecuzione sporgente	n	109,18

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E55 - IMPIANTO ANTINTRUSIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E55.100.A20	CENTRALE ALLARME INTRUSIONE E RAPINA PER IMPIANTI DI MEDIE E GRANDI DIMENSIONI, TELEGESTIBILE Conformità alle norme CEI EN 50131-1 (CEI 79-15), CEI EN 50131-3 (CEI 79-60) e CEI EN 50131-6 (CEI 79-27) e successive varianti. Classificazione grado sicurezza: 3. Classificazione classe ambientale: II. Caratteristiche costruttive: - armadio di contenimento metallico autoprotetto contro strappi e manomissioni, sigillabile; - logica a microprocessore; - tastiera di comando e programmazione, con display alfanumerico di almeno 2 righe di 16 caratteri, con LED di segnalazione e cicalino acustico; - formato di trasmissione degli allarmi: Contact ID, SIA livello 3, Ademco Fast, Superfast, Vocale, SMS; - possibilità di esclusione di singoli rivelatori; - possibilità di programmazione delle seguenti tipologie di zona: immediata, ritardata, percorso di ronda, H24, allarme tecnico, allarme silenzioso, bilanciata, NC, NA, test. - possibilità di connessione all'impianto TVCC per garantire il "sincronismo" tra i due sistemi in modo che l'allarme intrusione attivi le telecamere associate, con visualizzazione della zona allarmata; - memoria fino a 1000 eventi; - n. 2 bus di comunicazione in uscita dalla centrale; - n. 1 porta RJ45 Ethernet per gestione su TCP-IP; - almeno n.2 uscite di cui almeno una a relais per l'attivazione di segnalatori ottico-acustici; - alimentatore incorporato, spazio interno per batterie fino a 2x18 Ah, fornita con batterie per avere una autonomia non inferiore a 24 ore ed in ogni caso come minimo della capacità di 2x7,2Ah; - scaricatore per le sovratensioni su tutti i BUS in arrivo dal campo (e.g. tastiere supplementari, bus dei concentratori, sirena esterna); - comunicatore digitale combinato, per linee PSTN e GSM/GPRS, con 8 numeri telefonici; - teleassistenza e telegestione da remoto. Caratteristiche tecniche: - tensione e frequenza nominale: 230 V c.a. $\pm 10\%$, 50 Hz; - tensione nominale di funzionamento: 12VDC. Il prezzo della centrale è comprensivo di: - linea di alimentazione della centrale.		
E55.100.A20.A01	Centrale antintrusione fino a 120 punti	n	795,20
E55.100.A30	COMBINATORE TELEFONICO DIGITALE A SINTESI VOCALE Conformità alle norme: UNI EN 54-21. Caratteristiche: - connessione GSM+PSTN con priorità programmabile; - modulo messaggi vocale, con minimo 2 canali e due uscite programmabili, con possibilità minima di 4 numeri distinti programmabili per ogni canale; - orologio datario real time; - memorie non volatili, con almeno 4 messaggi da 20"; - cablato direttamente alle uscite di allarme della centrale antintrusione; - consente la telegestione e l'inoltro dei dati informativi al centro di ricezione allarmi (tele allarme e tele assistenza); - funzione di "squilli di risposta"; - provvisto di batterie tampone e di caricabatterie; - nel caso di versioni per linee PSTN, il combinatore è dotato inoltre della funzione di controllo della disponibilità della linea telefonica analogica (controllo taglio linea, segnalazione mancanza linea telefonica, controllo del tono di linea escludibile), selezione della composizione a toni o ad impulsi, con interfaccia di linea telefonica elettronica; - tensione e frequenza nominale: 230 V c.a. $\pm 10\%$, 50 Hz; - tensione nominale di funzionamento: 12V c.c.		
E55.100.A30.A01	Combinatore telefonico digitale a sintesi vocale	n	469,86
E55.300.A30	CONTATTO MAGNETICO CILINDRICO Conformità alle norme CEI EN 50131-2-6 (CEI 79-59) e successive varianti. Classificazione grado sicurezza: 3. Classificazione classe ambientale: II. Caratteristiche costruttive: - costituito da due unità in ottone: magnete ed contatto magnetico (rele reed); - diametro tipico 6 mm; - antimanomissione realizzata mediante antitamper ovvero collegamento con cavo a 4 fili (n.2 per il contatto reed NC e n.2 per l'antitamper); - distanza di installazione tra i contatti fino a 10mm nel caso di materiale non ferromagnetico; - lunghezza dei terminali 30 cm; - installazione ad incasso all'interno dei telai di porte e finestre; - grado di protezione IP65; - completo di accessori di fissaggio e finitura per l'installazione su qualsiasi superficie.		
E55.300.A30.A01	Contatto magnetico cilindrico	n	16,64

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E55 - IMPIANTO ANTINTRUSIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
M.14.04	Contatto magnetico ad alta sicurezza per interni distanza di funzionamento 14mm/9mm.Rivelatore di apertura di tipo magnetico (reed) ad alta sicurezza, a triplo bilanciamento. Equipaggiato in contenitore di alluminio e previsto con cavo preintestato (2 mt), protetto da guaina metallica rivestita (diam. 10 mm.).Distanza di funzionamento 9/14 mm. (su ferro/non su ferro).Cavo a 4 conduttori (2 per contatto reed e 2 per manomissione).Fornito con tappi antisvitamento (per ulteriore protezione dei punti di fissaggio).Montaggio in ambienti interni.Dimensioni(contatto) 114x20x 35 mm.,(magnete) 114x20x35 mm.Omologato IMQ I Livello.Compresi:- Cavo di connessione a 4 fili di cui 2 fili per il contatto reed di allarme e 2 per il contatto reed di antimanomissione.- Guaina in acciaio rivestito in PVC da 10mm di diametro a protezione del cavo di collegamento.- Tappi anti svitamento- Dima di fissaggio;- fissaggio e cablaggio del contatto;- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in campo;- quant'altro necessario all'esecuzione del lavoro a regola d'arte.		
M.14.04.01	CONTATTO REED AUTOPROTETTO per serramenti	n	123,37
M.14.06	Elemento di indirizzamento multiplo a 4 loops d'allarme. Rappresenta l'interfaccia tra i rivelatori e la centrale. Secondo programmazione puo' essere utilizzato nelle differenti applicazioni di: controllo rivelatore, sorveglianza porta, controllo ingresso/uscita temporizzato. Su ogni loops di allarme possono essere collegati sino a 3 rivelatori completamente controllati. Dotato di n. 2 uscite open collector di test sensore e n. 2 di disinserimento (off) del sensore.Corrente assorbita: 5 mA.Completo di scatola di contenimento.Compresi:- scatola di contenimento;- collegamenti elettrici su BUS di rivelazione dall'elemento fino alla centrale;- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in campo;- quant'altro necessario all'esecuzione del lavoro a regola d'arte.		
M.14.06.01	ELEMENTO DI INDIRIZZAMENTO ADI in campo e/o in centrale	n	177,51
M.14.11	Rivelatore a doppia tecnologia infrarossi e microne (IR/MW), design armonico, affidabilità di rivelazione del movimento ed eccellente immunità alle interferenze, ideale per un'ampia gamma di applicazioni, incluse installazioni in aree industriali e commerciali, abitazioni residenziali ed edifici pubblici.Tensione alimentazione (tipica) 8 ~ 16 VCCAssorbimento 7,5 mA (13 mA su allarme)Contatto uscita allarme 30 VCC / 100 mA all'apertura su allarmeContatto manomissione 30 VCC/ 50 mASistema ottico Specchio triplex nero 18 mIndicatore test passaggio LEDIngressi di controllo BASSO <= 1,5 V / ALTO >= 3,5 VModalità valutazione sensibilità 4 impostazioni IR / 4 impostazioni MWVelocità movimento 0,2 ~ 4,0 m/sTemperatura operativa -20 ~ +55°CProtezione custodia IP41Dimensioni (L x A x P) 55 x 135,5 x 55 mmPeso 0,180 kgFunzione antimaskOmologato IMQ I e II Livello.Dispositivo di supporto a snodo (montaggio a parete).Angolazione:- verticale +10° ~ -15 °- orizzontale +45° ~ -45°Compresi di:- allacciamenti elettrici e cablaggi interni;- installazione degli apparecchi;- collegamenti alle linee in partenza;- attivazione e collaudo delle apparecchiature di funzione;- fissaggio e cablaggio del contatto;- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in campo;- quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.		
M.14.11.01	RIVELATORE DI MOVIMENTO A doppia tecnologia (IR/MW)	n	164,76

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E57 - IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E57.100.A05	<p>CONCENTRATORE IMPIANTO DI CONTROLLO ACCESSI</p> <p>Caratteristiche principali</p> <p>Concentratore dell'impianto di controllo accessi in grado di collegare tramite bus le unità di gestione del varco installate in campo.</p> <p>L'apparato dovrà essere in grado di processare localmente tutti gli eventi (validità del badge, autorizzazioni temporali dell'utente e gli stati del varco), in modo indipendente dal sistema che lavora sul PC di gestione connesso alla rete LAN (unità host). Questa caratteristica dovrà consentire piena affidabilità e operatività del sistema di controllo degli accessi anche nel caso di comunicazione interrotta con l'unità host.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore metallico provvisto di contatto antitamper; - alimentatore interno funzionante con range di tensione da 100Vca a 240Vca; - tensione e frequenza di alimentazione 230Vca, 50Hz. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipologia di lettori supportati: * magnetici; * biometrici; * prossimità (Mifare e prossimità 125kHz); - programmazione delle funzioni e dei dati eseguibile con uno o più dei seguenti sistemi: * tramite un qualunque personal computer, dotato di software specifico, attraverso una porta seriale EIA RS232E o superiore e comunque non di tipo proprietario; * tramite sistema centrale, quando presente; - funzionamento in modalità "off-line" in caso di segnali di disturbo nella comunicazione sulla linea tra il concentratore e il computer "host" (ovvero sulla rete LAN); - memoria di capacità adeguata a garantire che tutti i parametri di autorizzazione rimangano intatti e che non si verifichino comportamenti anomali durante cali di tensione dell'alimentazione; - controlli programmabili come codice cliente, numero di versione, profili temporali e identificazione della locazione del dipendente; - memoria dati per un periodo di almeno 6 mesi in caso di mancanza di corrente o di restart automatico; - possibilità di gestire fino a 100.000 utenti localmente, espandibile fino a 400.000 secondo quanto indicato negli altri elaborati grafici di progetto; - interfaccia Ethernet 10/100Mbps autosensing; - interfaccia host RS 485; - porta RS232 per il collegamento di un terminale locale. 		
E57.100.A05.A01	Per la gestione fino a 16 lettori di badge	n	2.435,30
E57.200.A05	<p>UNITA' DI GESTIONE DEL VARCO</p> <p>Caratteristiche principali</p> <p>Unità di gestione installata nelle vicinanze del varco da controllare per effettuare la comunicazione tra lettori mediante interfaccia standard (Wiegand) in grado di consentire all'unità di ricevere le informazioni riguardanti l'identità di un utente che accede al varco protetto e inviare i dati di identificazione al concentratore che ne valuta l'autorizzazione (livello di autorizzazione assegnato) per attivare o meno lo sblocco del varco.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di alimentazione: 24Vcc; - porta RS485 optoisolata verso il concentratore del sistema di controllo accessi; - n. 2 porte con protocollo standard per la connessione dei lettori; - n. 2 uscite di comando 12/24Vcc 8W o contatto pulito (SPDT); - n. 2 ingressi supervisionati (4 stati) per il controllo porta; - n. 2 ingressi supervisionati per pulsante di richiesta di uscita; - gestione di n. 2 lettori in configurazione AntiPassBack o singolo varco; - tipologia di lettori supportati: * magnetici; * biometrici; * prossimità (Mifare e prossimità 125kHz); - ingressi disponibili per : * monitoraggio tensione; * tamper; * stato porta; * stato di allarme; - uscite relè per : * apertura porta; * gestione sistema di allarme per inserimento e disinserimento (continuo o impulsivo). 		
E57.200.A05.A01	Per n. 1 varco (massimo n. 2 lettori di badge esclusi)	n	244,95
E57.200.A20	<p>LETTORE DI PROSSIMITA' CON TECNOLOGIA MIFARE (13,56MHz)</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lettore con tecnologia MIFARE a 13,86MHz; - n. 2 uscite relè per la gestione dell'elettroserratura e dell'inserimento e disinserimento del sistema di allarme; - tamper di protezione antimanomissione; - uscita selezionabile Wiegand; - dispositivi ottici e acustici per la segnalazione dello stato e dell'avvenuto riconoscimento; 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E57 - IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E57.200.A20.A01	<ul style="list-style-type: none"> - interfacce EIA RS232 o RS422 o superiore, non di tipo proprietario, per il collegamento verso moduli di controllo e/o verso l'eventuale tastiera; - interfacce standard verso l'unità di gestione del varco; - uscita open collector. Caratteristiche tecniche: <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale: 9,5Vcc ÷ 14Vcc; - distanza massima di lettura della tessera: 6 ÷ 8cm; - distanza massima di installazione del lettore dal concentratore: 50m; - grado di protezione: min. IP54; - temperatura di funzionamento: 0°C ÷ +55°C. Per schede di prossimità	n	391,65
E57.300.A05	..... SOFTWARE PER LA GESTIONE DELL'IMPIANTO DI CONTROLLO ACCESSI DATABASE Caratteristiche tecniche: <ul style="list-style-type: none"> - database relazionale di tipo SQL Server contenente oltre ai dati di configurazione dell'impianto anche gli eventi e l'audit di sistema; - supporto dello standard multitasking/multiuser Microsoft Windows 2000 XP Professional con tutti gli aggiornamenti richiesti alla data di installazione; - software basato sull'utilizzo di finestre di gestione multiple integrate in unico ambiente operativo; - importazione ed esportazione dei dati "da e verso" altri sistemi attraverso canale ODBC V.3.0 o superiore; - configurazione del database: <ul style="list-style-type: none"> * senza l'ausilio di strumenti software esterni, realizzata dagli operatori attraverso maschere a finestra di semplice utilizzo, senza influenzare il funzionamento delle periferiche che acquisiscono il dato on-line; * senza necessità di arrestare o il riavviare il sistema; - barra di comando per l'accesso ai veri menu a tendina e a tasti funzionali grafici che richiamano i moduli operativi principali, quali: <ul style="list-style-type: none"> * mappe grafiche; * gestione allarmi ; * cronologia eventi e diagnostica; * gestione tessere e utenti; * configurazione; * altre funzioni programmabili; - record del database contenente almeno i seguenti campi: <ul style="list-style-type: none"> * nome, cognome, indirizzo, fotografia dell'utente; * numero di ID univoco per ogni utente; * società, reparto di appartenenza ed incarico; * tipologia di badge (permanente o visitatore); * numero di badge; * codice installazione badge; * data inizio/scadenza validità (anno, mese, giorno e orario); * fasce orarie abilitate; * livello di accesso; * tracciabilità (indicando se sarà possibile o meno tracciare i movimenti in tempo reale; - licenza d'uso e programmi di aggiornamento (software upgrade) e patch correttivi per garantire la manutenzione nel tempo da parte del produttore. OPERATIVITA' Caratteristiche tecniche: <ul style="list-style-type: none"> - accesso al sistema protetto da User ID e password per un'univoca identificazione dell'utente con selezione su almeno i seguenti livelli operativi (in base ai privilegi assegnati all'operatore): <ul style="list-style-type: none"> * sola visualizzazione; * visione del sistema e riconoscimento allarmi; * funzioni dei livelli da 1 a 2 e controllo parametri quali, abilitazione/disabilitazione, parametrizzare delle fasce orarie, accesso a zone, collocazione delle periferiche di sistema, ecc; * funzioni dei livelli da 1 a 3 e accesso alle funzioni di ingegneria; * livello più alto di sicurezza del sistema in grado di permettere l'accesso illimitato a tutte le funzioni; - implementazione dei dati, modifiche, cancellazioni da parte di operatore autorizzato mediante finestre di compilazione di semplice utilizzo e dotate di help in linea descrittivo; - lunghezza e tipologia della password impostabile dall'amministratore del sistema forzando l'operatore ad utilizzare un numero minimo di caratteri numerici più un certo numero di caratteri alfanumerico e/o speciali; - inibizione all'accesso di un utente (Account) a seguito di un certo numero di errori nell'inserimento della password; - registrazione di ogni operazione su opportuno file assieme all'identificativo e il nome esteso dell'operatore; - strumenti interni di back-up delle implementazioni e ottimizzazione dello spazio, con possibilità di riconoscimento di records non più necessari (ad esempio: visitatori scaduti, utenti con informazioni incomplete, ecc.); - backup eseguibile manualmente o periodicamente (in automatico) solo dalla postazione di controllo principale senza la necessità di fermare il sistema o riavviarlo. FUNZIONE BACKUP		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E57 - IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvataggio dei dati di backup (automatici o manuali) su disco secondario ovvero su disco di una postazione di controllo operatore remota o altro PC/server connesso in rete; - analisi dei dati archiviati attraverso reports visualizzabili a video, stampabili ed esportabili in file di vario formato (Word, Excel, Pdf) per la loro archiviazione o loro successiva rielaborazione. <p>MAPPE GRAFICHE</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - importazione di dati planimetrici e di immagini da file di diverso formato per consentire la gestione e redazione sull'editor del sistema; - navigazione fra mappe attraverso link, pagine di indice e/o selezione attraverso un casella di elenco testuale in base alla complessità del sito; - pannello gestione allarmi sempre attivo su almeno una delle postazioni operatore onde evitare che un allarme possa passare inosservato; il sistema deve garantire al suo avvio il lancio automatico del pannello allarmi ed impedirne la chiusura involontaria almeno sulla stazione di lavoro principale; - elenco allarmi rilevati ordinabili per data, priorità, stato del punto, provenienza dell'allarme, operatore che ha in carico la gestione del sistema; - identificazione degli allarmi per colore e priorità e differenziazione del richiamo sonoro per almeno 10 gruppi di allarmi aventi diverse priorità. <p>ALLARMI</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestione degli allarmi da parte degli operatori autorizzati mediante le seguenti funzioni operative: * ricevere e visualizzare gli allarmi completi di descrizione, data e provenienza e stato corrente; * accedere in modo semplice ed immediato alla mappa planimetrica specifica selezionando l'allarme in corso; * gestire l'allarme attraverso istruzioni operatore specifiche; * inserire i commenti dell'operatore per permettere di tracciare le contromisure intraprese; * visualizzare una finestra di dettaglio dell'evento che mostri in ordine cronologico gli stati del punto dal allarme allo stato attuale. <p>CRONOLOGIA EVENTI E DIAGNOSTICA</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pannello per la verifica della funzionalità del sistema in tempo reale, visualizzazione e stampa della cronologia degli eventi; - differenziazione della categoria di criticità degli allarmi per colore e priorità nella lista cronologica di tutti gli eventi. <p>GESTIONE TESSERE E UTENTI</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pannello di gestione tessere utenti per la definizione dell'anagrafica utenti e relative autorizzazioni di accesso; - possibilità di ricerca dei dati mediante chiavi di ricerca a riscontro intero o parziale di: * nome utente; * cognome utente; * numero di ID univoco; * numero di badge; * società di appartenenza; * incarico. <p>INTERFACCIA GRAFICA</p> <p>Caratteristiche principali</p> <p>Interfaccia operatore interattiva e completamente grafica, in grado di supportare almeno 65000 colori con una risoluzione minima di 1024x768.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - visione e comando di dispositivi in campo; - visione dello stato dei punti e dettagli badge; - gestione del giro ronda; - modifica livelli d'accesso dei badge; - definizione e modifica delle tabelle di orario; - blocco/sblocco aree assegnate; - riconoscimento allarmi secondo priorità; - attivazione stampa di rapporti; - archivio e recupero eventi; - generazione in linea database e pagine grafiche; - monitoraggio dei canali di comunicazione; - configurazione dei parametri di sistema. <p>Il prezzo è comprensivo di quota parte di ingegnerizzazione, programmazione e messa in servizio dell'impianto controllo accessi.</p>		
E57.300.A05.A02	Fino a 80 varchi	n	2.485,00
E57.400.A05	INGEGNERIZZAZIONE, PROGRAMMAZIONE E MESSA IN FUNZIONE DEGLI IMPIANTI ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E57 - IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E57.400.A05.A01	<p>Attività di ingegnerizzazione e commissioning per la configurazione, la programmazione, la messa in funzione ed il collaudo degli impianti antintrusione e controllo accessi nella loro globalità.</p> <p>Le attività incluse sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impostazione parametri delle apparecchiature come da specifica di progetto e del costruttore delle apparecchiature in relazione alle condizioni ambientali di utilizzo e relativo collaudo funzionale; - attuazioni e comandi; - messa in servizio del sistema; - verifica funzionale degli impianti successivamente al completamento dell'installazione; - realizzazione delle schede tecniche descrittive degli apparati e delle loro funzioni; - generazione di disegni costruttivi, risultanti dall'analisi dei percorsi reali delle tubazioni, con indicazione della tipologia delle reti elettriche necessarie al funzionamento e verifica dei parametri tecnici necessari (formazione cavo, distanze, resistenza, caduta di tensione, ecc); - generazione di schemi elettrici di collegamento specifici delle apparecchiature adottate; - realizzazione a mezzo Autocad dei tipici di montaggio e di distribuzione e posizionamento dei componenti in campo, al termine dei lavori di installazione; - redazione della relazione tecnico descrittiva indicante le programmazioni implementate; - precollaudi e collaudi, fornitura di manuali tecnici di installazione, di uso e di manutenzione delle apparecchiature fornite. <p>Al termine dei lavori di installazione debbono essere definiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i livelli di accesso di ciascun utente, prevedendo combinazioni di zone geografiche e di periodi di tempo, da assegnarsi ai differenti gruppi di utenti del sistema; - la codifica dei badge tramite assegnazione di voci predefinite in fase di programmazione, come i nomi dei gruppi o delle zone, i numeri dei badge, ecc.; - la programmazione su ogni controllore delle funzioni gestite dai periodi di tempo, come lo sbloccaggio delle porte, dei tornelli, delle sbarre o l'attivazione /disattivazione dei PIN, durante intervalli di tempo predefiniti da attivare in caso di caduta del sistema di supervisione; - la programmazione del riconoscimento per ogni controllore di varchi dei seguenti eventi: <ul style="list-style-type: none"> * porta forzata; * porta aperta troppo a lungo; * sabotaggio del lettore; * lettore in funzione/spento (off-line/on-line); * allarme di costrizione; * preavviso memoria piena; * memoria piena; * badge non riconosciuto/non valido/inibito; * gruppo inibito; * antipassback/antiripetizione; * violazione periodo di tempo; * codici PIN errati; * badge passato/non passato; * programmazione degli ingressi/uscite digitali, utilizzate per eseguire speciali funzioni di comando; - interazioni logiche programmate tra ingressi / uscite e gli stati interni dell'unità periferica di controllo varchi (porte, tornelli, sbarre, ecc.); - programmazione, attraverso il sistema di supervisione, delle interazioni verso gli altri sistemi periferici di sicurezza (antintrusione, TVCC, rivelazione incendio e diffusione sonora per evacuazione) nonché interazioni verso il sistema di supervisione tecnologico secondo quanto definito negli altri elaborati di progetto; - messa in servizio delle unità di gestione del varco e lettori verificando le interazioni verso gli apparati esterni tipo serrature, motorizzazioni, elementi di stato quali contatti, incontri elettrici; - messa in servizio sistema controllo accessi, precollaudi e collaudi da parte dei tecnici dell'azienda produttrice/fornitrice del sistema. <p>Ingegnierizzazione impianti antintrusione e controllo accessi</p> <p>..... n</p>		3.550,00

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E59 - IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E59.100.A50	TELECAMERA IP A COLORI TIPO DOME Caratteristiche tecniche: - cupola in policarbonato resistente ai raggi UV, trasparente con rivestimento antigraffio. - sensore: da 1,3 Megapixel minimi; - risoluzione minima: 1280x1024; - sensibilità: 0,7 lux (colore); - funzione Day & Night; - ottica varifocal; - controllo iris automatico; - bilanciamento automatico del bianco; - alimentazione PoE (Power over Ethernet); - temperatura di esercizio da -10°C a +45°C; - completa di ogni accessorio necessario per la corretta installazione a vista o a incasso nel controsoffitto.		
E59.100.A50.A01	Installazione da interno	n	394,85
E59.100.A50.A02	Installazione da esterno	n	473,48
E59.200.A40	WORKSTATION Workstation tower da pavimento, avente le seguenti caratteristiche minime, o superiori qualora richieste per una corretta operatività real time del sistema: - Processore Intel® Xeon® E5-1630 v4 (4 core, 3,7 GHz, 4,0 GHz Turbo, 2.400 MHz, 10 MB, 140 W) o equivalente - OS Windows 10 Pro (64 bit), italiano - scheda di rete 10/100/1000 baseT - Scheda Grafica AMD FirePro™ W4100 da 2 GB (4 DP) (4 adattatori da mDP a DP) - Memoria RDIMM DDR4 ECC da 16 GB (2 x 8 GB) a 2.400 MHz - Controller SATA chipset Intel AHCI integrato (6 x 6.0 Gb/s) - RAID software 0/1/5/10 - Configurazione Raid C1 SATA da 3,5", da 1 a 2 dischi rigidi - Disco rigido SATA da 3,5" e 500GB (7.200 rpm) - Unità DVD+/-RW slimline 8x - Tastiera multimediale italiano (QWERTY) - nera - Mouse cablato nero La workstation deve essere dotata di software per accesso web al sistema di sicurezza e, dal momento che l'accesso via web non permette un elevato numero di visualizzazioni contemporanee, deve avere un opportuno client software in grado di visualizzare continuamente tutte le camere appartenenti al sistema (ciclate di almeno 30 telecamere contemporanee). L'applicazione deve usare le medesime credenziali di accesso dell'accesso web. E' compreso nel prezzo la installazione hardware e software, n.1 monitor LED da 23", la configurazione, prove funzionali e istruzione degli operatori.		
E59.200.A40.A01	Workstation posto operatore TVCC per la visualizzazione fino ad almeno 40 flussi video	n	2.384,61
E59.400.A10	SISTEMA SERVER E SOFTWARE IMPIANTO TVCC Sistema di registrazione e controllo impianto TVCC costituito da: - server; - software di videomanagement; - licenze software. CARATTERISTICHE TECNICHE SERVER Server da rack 19", avente le seguenti caratteristiche minime, o superiori, qualora richieste dall'applicativo software fornito, per una gestione real time e senza ritardo alcuno dell'intero sistema di videosorveglianza: - chassis metallico per installazione su armadio rack 19", compresi i relativi accessori; - chassis per l'installazione di almeno n.8 Hard Drives 3,5" SATA (almeno 8x4TB), compresi cablaggi interni di collegamento di tutti i dispositivi; - alimentazione singola Hot-plug (1+0), 230Vca, compresi cavi di collegamento; - scheda madre e scheda video adeguate al collegamento dei vari dispositivi; - n.4 porte 10/100/1000 baseT; - processore Intel XeonR E5-2630 v4 2.4GHz,20M Cache,8.00GT/s, QPI,Turbo,HT,10C/20T (85W) Max Mem 1866MHz (o equivalente approvato); - RISER card per n.2 Low Profile PCIe cards 3.5"; - RAID Controller avente le seguenti caratteristiche minime: * interfacce supportate: 12Gb/s SAS 6Gb/s SATA * supporto PCI: PCI-Express 3.0 * connettore SAS 2x4 Internal * No Cache * RAID 0,1,5,10,50 * n.8 HD collegabili - Hard Disk: 2x 500GB + 2x3TB utili utilizzando dischi aventi prestazioni di almeno 7.2K RPM Near-Line SATA 6Gbps 3.5"; - RAM: 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x8 Data - DVD+/-RW		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E59 - IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>- Windows Server 2012 R2, Standard Edition - Antivirus 1 anno Compresa installazione a rack, collegamenti elettrici e dati, configurazione, prove funzionali</p> <p>CARATTERISTICHE SOFTWARE Applicativo software da installare sul server da rack 19" indicato nell'apposita voce, sistema operativo Windows o Linux e DB Oracle o SQL Server nelle versioni più recenti (licenze incluse), CPU con tecnologia 64bit.</p> <p>E' richiesto un applicativo che sia in grado di integrare, nella medesima piattaforma software, videosorveglianza, video analisi, antintrusione, controllo accessi.</p> <p>Con ciò si intende che la piattaforma deve poter correlare le informazioni fra sistemi diversi quali anti intrusione, controllo accessi, telecamere di contesto, in modo che, all'insorgere di allarmi scatenati da uno qualunque dei dispositivi, i sistemi possano interagire generando scenari di allarme predeterminati dall'utente. In particolare, a fronte di un allarme generato da uno qualunque dei sistemi, sul monitor degli utenti abilitati (es. centrale operativa) dovrà attivarsi un allarme sonoro, una icona rossa di allarme sulla mappa rappresentante la zona allarmata ed il dispositivo che ha generato l'allarme, l'apertura automatica delle immagini delle telecamere fisse attinenti all'area di allarme ed il posizionamento (preset automatico) delle telecamere dome verso la zona di allarme.</p> <p>Dovrà fornire all'operatore una interfaccia user friendly con il flusso di gestione degli allarmi conforme alle procedure definite dall'utente e deve tener traccia (log) di ogni evento e delle azioni effettuate da ciascun operatore.</p> <p>Il software di supervisione e gestione dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - essere specifico per applicazioni di sicurezza; - essere strutturato per garantire intrinsecamente la sicurezza logica (autenticazione, abilitazione, tracciamento, ...) delle operazioni - permettere la selezione delle operazioni da compiere; - essere strutturato per prevedere a priori le varie operazioni che è possibile compiere in base ad un determinato evento, suggerendo le scelte all'operatore - prevedere almeno 5 diverse priorità d'allarme. <p>L'interfaccia utente dovrà essere ad elevata usabilità, di tipo grafico basata sull'uso del mouse e sui concetti di menù a tendina e di finestre di dialogo. Essa dovrà essere appositamente personalizzata come sarà richiesto dal Committente per le sue esigenze operative e dovrà essere orientata soprattutto all'utilizzo da parte di operatori non specializzati. L'operatore dovrà disporre di una funzione di aiuto in linea in lingua italiana.</p> <p>Ogni operatore dovrà essere identificato da una stringa alfanumerica (User ID) univoca e associata ad una password personale, e ad essa saranno associati un profilo con gli annessi diritti di accesso.</p> <p>Il profilo degli utenti deve poter essere sincronizzato con la Directory Aziendale (LDAP - Active Directory)</p> <p>Tutti gli eventi rilevati dovranno essere gestiti in modo efficiente, visuale e intuitivo suddividendoli in almeno 5 categorie (es. preallarme, rischio basso, medio, elevato, ecc.) in base alla loro importanza/urgenza.</p> <p>Le icone dei dispositivi sulle mappe devono rappresentare con un colore lo stato del dispositivo in tempo reale (funzionante, in avaria, in manutenzione, disattivato, in allarme, ecc.).</p> <p>Tutti i dispositivi saranno rappresentati su mappa tramite icone e la modalità di visualizzazione sullo schermo dovrà prevedere la suddivisione contemporanea di più aree/zone selezionabili dinamicamente.</p> <p>Il layout dei siti deve essere rappresentato mediante mappe grafiche 2D annidate, al fine di rendere semplice ed intuitiva la navigazione.</p> <p>La schedulazione delle zone di allarme e dei relativi orari attivazione/disattivazione deve poter essere effettuata singolarmente per ciascuna zona su base ora/giorno/mese/festività.</p> <p>Dovrà essere possibile stampare le intere schermate, oppure parti di esse, su di una stampante a colori.</p> <p>Ogni evento dovrà rimanere visibile nella coda degli eventi attivi fino a ripristino avvenuto o ad un esplicito comando da parte dell'operatore.</p> <p>L'evento potrà essere rimosso dalla coda degli allarmi attivi ed archiviato nella coda dello storico, solo quando la situazione degli allarmi sarà rientrata nella normalità.</p> <p>Tutte le operazioni effettuate sull'evento dovranno essere registrate nel database storico dell'applicazione.</p> <p>La piattaforma di gestione del sistema dovrà consentire un accesso multicanale (PC, tablet, smartphone).</p> <p>L'applicativo deve essere multisito, fornito con licenze per almeno 64 telecamere e per tutti i servizi qui indicati, deve essere modulabile e scalabile fino ad almeno 500 telecamere e 500 dispositivi di allarme.</p> <p>La piattaforma software da fornire deve disporre dei seguenti moduli: Administration, Video Management System, Video Content Analysis, Network Management, Ridondanza (opzionale non richiesto in questa fase)</p> <p>ADMINISTRATION Ha il compito di gestire le policy di accreditamento degli utilizzatori e deve rispondere a tutti i dettami del codice della privacy ed al Provvedimento del Garante per la Videosorveglianza del 2010 nonché essere conforme al nuovo Regolamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/4/2016 che entrerà in vigore a maggio 2017.</p> <p>Si deve porre come elemento logico separatore tra i dispositivi in campo (telecamere, sensori, controllo accessi, ecc.), lo storage e gli utenti/operatori, fornendo così una barriera di sicurezza.</p> <p>Tramite l'accesso amministratore deve essere possibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la configurazione di differenti utenti e profili per l'accesso al sistema. Per ogni utente e per ogni profilo deve esser possibile assegnare diritti diversi (ad. esempio lettura/scrittura, cancellazione, ecc.); - la creazione di gruppi di utenti; - a ogni utente, o gruppo, dovrà essere possibile associare la gestione di differenti gruppi di telecamere e la conseguente visualizzazione dei relativi allarmi; <p>VIDEO MANAGEMENT SYSTEM</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E59 - IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E59.400.A10.A01	<p>Il Video Management System avrà il compito di gestione della componente videosorveglianza in tutti i suoi aspetti: configurazione telecamere, visualizzazione, registrazione, ecc.</p> <p>VMS è l'interfaccia logica tra il server e le telecamere. Esso provvede a ricevere gli streaming video delle telecamere e registrarli su disco. In aggiunta, provvede a veicolare gli stessi streaming video ai monitor degli operatori locali o, in caso di scarsità di banda, a rigenerare degli streaming a qualità ridotta verso utenti remoti o mobili.</p> <p>Il VMS definisce le modalità di trasmissione degli streaming video (risoluzione, fps, compressione, ecc.) verso gli utenti (es. centrale operativa) e verso lo storage di registrazione (NVR = Network Video Recorder).</p> <p>Le funzionalità di VMS devono includere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestire gli elementi specifici del Sistema di Videosorveglianza; - monitorare le telecamere attive attraverso la realizzazione di pannelli con layout divisualizzazione personalizzabile; - visualizzare i flussi video in modalità live oppure registrata; - effettuare ricerche sulla base di differenti parametri associati ai flussi video (telecamera di ripresa, orario, eventi di allarme associati, ecc....) - archiviare i flussi video sulla base di policy di retention definite; - supportare la gestione degli allarmi fornendo una panoramica sia degli allarmi legati al sistema sia a quelli legati agli elementi periferici di sicurezza. - supportare un'ampia gamma di modelli di telecamere di diversi fornitori garantendo la compliance allo standard ONVIF ed in ogni caso garantendo la piena compatibilità e la funzionalità delle telecamere offerte; - visualizzare flussi video (live e registrati) sia attraverso un apposito client sia attraverso l'accesso web (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, senza dover installare alcun componente sul client); - accedere al sistema in mobilità attraverso l'utilizzo di applicazioni per terminali mobili (compatibili con iOS, Android e Windows). In tutti i casi sopra descritti l'accesso sarà consentito previa apposita autenticazione tramite login e password; - esportare delle immagini statiche (almeno jpg) e dei file video (almeno avi) verso sorgenti esterne; - supportare il protocollo di trasferimento sicuro HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure); - poter operare in un ambiente virtuale; - la rilevazione ed installazione automatica delle telecamere che supportano il protocollo ONVIF; - supportare i formati di compressione H.264+, H.264, MJPEG per i flussi video di tutti i dispositivi, comprese telecamere analogiche connesse agli encoder; - supportare il multi-streaming live dalle telecamere usando risoluzioni, formati e velocità di fotogrammi diversi per ciascun flusso; - impedire la visualizzazione di parte dell'immagine ripresa da una telecamera tramite la configurazione di zone di privacy; - la ricerca per metadati, cioè la definizione di informazioni associate ad un evento; - supportare l'impostazione di regole/azioni in caso di eventi e di profili di notifica per la definizione di regole di invio automatico di notifiche via e-mail; - funzionalità di visualizzazione su mappe a più livelli (almeno 2) che consenta di avere una panoramica del sistema e un accesso ai componenti riportati su mappa (telecamere, PTZ, server, I/O, ecc.) e rappresentati da icone "drag and drop" (dovrà ad esempio essere possibile visualizzare il live di una telecamera semplicemente cliccando sull'icona su mappa corrispondente alla stessa). Dovranno essere supportati almeno i formati jpg e gif. <p>Nel caso di mappe a più livelli dovrà essere possibile spostarsi tra i livelli dalla mappa stessa;</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestione delle telecamere PTZ consentendo almeno di: <ul style="list-style-type: none"> * o modificare la direzione e/o lo zoom attraverso le specifiche funzionalità di PAN/TILT/ZOOM; * impostare le posizioni predefinite configurabili per le telecamere; * definire dei profili di ronda; * spostare in automatico la telecamera su un preset definito o avviare un profilo di ronda specifico in caso di evento; * impostare e modificare la velocità relativa all'utilizzo delle telecamere; * mettere in pausa la ronda durante il funzionamento manuale; <p>NETWORK MANAGEMENT</p> <p>Deve essere fornita una applicazione di Network Management per il controllo continuo del corretto funzionamento di ogni singola componente della rete.</p> <p>A fronte di una anomalia, l'applicazione deve generare automaticamente un allarme in centrale operativa indicando nello specifico l'elemento guasto.</p> <p>ATTIVITA' COMPRESSE NELLA FORNITURA-INSTALLAZIONE-MESSA IN OPERA</p> <p>E' compreso nel prezzo la installazione, la configurazione, prove funzionali, formazione di n. 5 operatori per quanto necessario alla loro piena operatività, collaudo, supporto post avviamento per almeno 3 giorni on site.</p> <p>Sistema con licenza per 64 telecamere e per tutti i servizi sopraelencati.</p> <p>Server impianto TVCC</p>	n	10.650,00
M.14.15	<p>Sirena elettronica da esterno, autoalimentata e autoprotetta, prevista con lampeggiante. Contenitore interno in acciaio e coperchio esterno in policarbonato. Potenza sonora 104 Db (A) a 3 metri. Vano interno per batteria max. 12V/2Ah. Dimensioni: (BxHxP) 200x270x80 mm. Omologata IMQ II livello. Completa di accumulatore 12Vcc/1,2 Ah. Compresi di:- allacciamenti elettrici e cablaggi interni;- installazione degli apparecchi;- collegamenti alle linee in partenza;- attivazione e collaudo delle apparecchiature di funzione;- fissaggio e cablaggio del contatto;- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in campo;- quant'altro necessario per la corretta esecuzione</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E59 - IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
M.14.15.01	del lavoro a regola d'arte. SIRENA AUTOALIMENTATA DA ESTERNO Completa di lampeggiatore	n	213,24

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E61 - IMPIANTO DI CABLAGGIO STRUTTURATO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E61.100.A05	<p>RACK 19" A PAVIMENTO</p> <p>Conformità alle norme: DIN 41488, 41494/1.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struttura portante modulare realizzata con profilati estrusi di alluminio ed elementi angolari componibili in pressofusione di alluminio; - tetto, pannelli di copertura laterali, posteriori e di fondo in lamiera di acciaio di spessore minimo 2,0mm; - trattamento di fondo di tutte le lamiere e della struttura realizzato per elettroforesi di colore RAL 7044; - trattamento finale con verniciatura a polveri epossidiche RAL 7035; - esecuzione a pavimento (completa di zoccolo di appoggio in lamiera verniciata); - pannelli laterali e posteriori di tipo cieco, asportabili; - pannelli anteriori di tipo cieco in acciaio verniciato ovvero in alluminio anodizzato, per il completamento e chiusura degli spazi non utilizzati dalle apparecchiature; - porta anteriore di tipo trasparente con cornice ribordata su tutti i lati in lamiera verniciata; vetro di sicurezza di spessore min. 3mm; cerniere tali da consentire l'apertura della porta per un angolo di almeno 180°, in numero di 2 per quadro di altezza fino a 1200mm, n.3 per h. da 1400 a 1600mm, n.4 per h. da 1800 a 2000; punti di chiusura sul lato di battuta in numero uguale alle cerniere; - maniglia di chiusura con chiave unificata (ove non presente una serratura controllata da sistema di monitoraggio); - sistemi di messa a terra su tutti i pannelli di chiusura mobili e su tutti i piani scorrevoli e comunque su tutti gli elementi metallici di supporto delle apparecchiature attive di rete; - ripiani per l'alloggiamento delle apparecchiature di rete in acciaio zincato, forato, verniciato, di tipo fisso; - piedini di regolazione sul fondo completi di controdado di bloccaggio; - griglie di aerazione con filtro a maglie fini antipolvere (ove non presente un sistema di condizionamento interno al quadro); - pannello di alimentazione composto da: <ul style="list-style-type: none"> * n.1 sezionatore generale di tipo modulare 2 poli completo di contatto di stato riportato su morsettiera; * n.5 prese di tipo universale (tipo P40 a CEI 23-50 bipasso con foro di terra centrale) con asse dei poli obliquo rispetto all'asse del pannello onde permettere l'utilizzo di tutte le prese senza impedimenti o ingombri dei cavi in uscita dalle spine stesse; - tasca portadocumenti in plastica rigida (con esclusione di buste flessibili trasparenti in nylon o equivalenti) fissata all'intero del quadro o in posizione definita in sede DL; - pannelli ciechi per almeno il 15% della superficie frontale libera (esclusi i pannelli di ventilazione e di alimentazione); - accessori di cablaggio quali: <ul style="list-style-type: none"> * canaline di cablaggio in PVC, aventi una riserva di spazio pari almeno al 50% della sezione occupata; * anelli guida cavi verticali ogni 25 cm di altezza del quadro posti su entrambi i lati; * calotte coprimorsetti, cuffie, schermi di protezione, ecc, per tutte le apparecchiature e parti in tensione, in modo da garantire comunque un grado di protezione non inferiore a IP20 a pannelli aperti; - grado di protezione esterno: IP30, escluso il fondo. 		
E61.100.A05.A02	800x800, 42 u.s.	n	1.612,27
E61.100.A10	<p>RACK 19" A PARETE A PROFONDITA' RIDOTTA</p> <p>Conformità alle norme: DIN 41488, 41494/1.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struttura portante modulare realizzata in unico armadio; - trattamento di fondo di tutte le lamiere e della struttura realizzato per elettroforesi e trattamento finale con verniciatura a polveri epossidiche; - esecuzione a parete; - pannelli laterali e posteriori di tipo cieco, asportabili; - porta anteriore di tipo trasparente in vetro temperato di sicurezza di spessore minimo 3 mm, con apertura a 180°; - maniglia di chiusura con chiave unificata (ove non presente una serratura controllata da sistema di monitoraggio); - montanti verticali regolabili in profondità per installazioni degli accessori modulari 19"; - sistemi di messa a terra su tutti i pannelli di chiusura mobili e su tutti i piani scorrevoli e comunque su tutti gli elementi metallici di supporto delle apparecchiature attive di rete; - ripiani per l'alloggiamento delle apparecchiature di rete in acciaio zincato, forato, verniciato, di tipo fisso; - predisposizione ingresso cavi dal basso e dall'alto; - griglie di aerazione con filtro a maglie fini antipolvere; - pannello di alimentazione composto da: <ul style="list-style-type: none"> * n.1 sezionatore generale di tipo modulare 2 poli completo di contatto di stato riportato su morsettiera; * n.5 prese di tipo universale (tipo P40 a CEI 23-50 bipasso con foro di terra centrale) con asse dei poli obliquo rispetto all'asse del pannello onde permettere l'utilizzo di tutte le prese senza impedimenti o ingombri dei cavi in uscita dalle spine stesse; - tasca portadocumenti in plastica rigida (con esclusione di buste flessibili trasparenti in nylon o equivalenti) fissata all'intero del quadro o in posizione definita in sede DL; - grado di protezione esterno: IP30, escluso il fondo. 		
E61.100.A10.A03	Pensile, larghezza 500 mm, capacità utile 18 u.s.	n	394,52
E61.100.A15	PIASTRA DI VENTILAZIONE		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E61 - IMPIANTO DI CABLAGGIO STRUTTURATO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E61.100.A15.A01	<p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio all'interno dell'armadio con idonea predisposizione sotto tetto; - griglie in acciaio cromato; - motore a poli schermati; - interruttore luminoso con segnalazione di presenza tensione di rete e fusibile di protezione; - funzionamento delle ventole comandato da termostato regolabile installato nella parte alta dei montanti anteriori dell'armadio. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione e frequenza di alimentazione 230Vca@50Hz; - portata tipica 230m³/ora. <p>Con 4 ventole</p>	n	161,92
E61.100.A25	<p>RIPIANO DI APPOGGIO</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzato in lamiera d'acciaio verniciato dello spessore minimo di 1,5mm; - installazione fissa (portata massima 100Kg) ancorato ai montanti dell'armadio ovvero scorrevole (portata massima 30kg) su due guide telescopiche, ancorato ai 4 montanti; - dimensione tipica 1 u.s. o 2 u.s. a seconda di quanto riportato negli elaborati di progetto; - profondità minima riportata negli elaborati di progetto. 	n	159,81
E61.100.A25.A04	Scorrevole, profondità 600mm	n	159,81
E61.100.A30	<p>PANNELLO DI ALIMENTAZIONE PRECABLATO</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotato di interruttore con spia luminosa per presenza tensione; - completo di prese FM universali (tipo P30 CEI 20-35 bipasso con foro di terra centrale) con asse dei poli obliquo rispetto all'asse del pannello; - cavo di alimentazione attestato su sezionatore generale (previsto nella voce dell'armadio); - altezza: n.1 unità standard (1u.s., 1u.s. = 44,45mm). 	n	100,22
E61.100.A30.A02	Tipo: con 8 prese	n	100,22
E61.200.A20	<p>PANNELLO DI PERMUTAZIONE VUOTO</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struttura in lamiera metallica verniciata di spessore 10mm, provvista di supporto per rack a 19"; - altezza in unità standard secondo quanto riportato sugli elaborati di progetto (1 u.s., 1 u.s. = 44,45 mm). <p>Il prezzo è comprensivo di accessori per l'ancoraggio all'armadio.</p>	n	36,42
E61.200.A20.A01	Per 24 connettori RJ45, 1 u.s.	n	36,42
E61.200.A35	<p>FRUTTO RJ45 PER PANNELLO DI PERMUTAZIONE</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contatti per l'attestazione di conduttori con diametro da 0,4 a 0,65mm. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza di isolamento: maggiore di 100 Mohm; - resistenza meccanica (inserimento/disinserimento): 750 cicli. <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - installazione sul pannello di permutazione vuoto; - quota parte della certificazione. 	n	8,50
E61.200.A35.A04	Presa RJ45 cat.6A F/UTP	n	8,50
E61.200.A40	<p>PANNELLO DI PERMUTAZIONE TELEFONICO PER FRUTTI IN CATEGORIA 3</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struttura in lamiera metallica verniciata di spessore 10mm, provvista di supporto per rack a 19" 1U; - altezza in unità standard secondo quanto riportato sugli elaborati di progetto (1 u.s., 1 u.s. = 44,45 mm); - contatti per l'attestazione di conduttori con diametro da 0,4 a 0,65mm; - pannello guidacavi orizzontale per la gestione delle bretelle o delle patch cord; - prese RJ45 UTP cat.3 in numero come descritto nei tipi; - etichette e porta etichette per l'identificazione delle prese di commutazione siglate in conformità alle prescrizioni del CSA. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza di isolamento: maggiore di 100 Mohm; - resistenza meccanica (inserimento/disinserimento): 750 cicli. <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attestazione dei connettori; - accessori per l'ancoraggio all'armadio; - quota parte della certificazione. 	n	183,94
E61.200.A40.A01	Per cavi in rame cat.3, a 25 connettori RJ45	n	183,94

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E61 - IMPIANTO DI CABLAGGIO STRUTTURATO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E61.200.A40.A02	Per cavi in rame cat.3, a 50 connettori RJ45	n	156,83
E61.200.A50	CASSETTO OTTICO VUOTO Conformità alle norme: EIA/TIA 568-A e B, IEC 874/14, ISO 11801, DIN41488. Caratteristiche costruttive: - cassetto metallico modulare in versione rack 19" da 1 unità standard (1 u.s., 1 u.s. = 44,45 mm) con almeno due ingressi per i cavi ottici; - n.24 fori per l'installazione di accoppiatori ottici mono e/o multimodali tipo SC per fibra ottica multimodale e tipo LC per fibra ottica monomodale; - coperchio superiore trasparente scorrevole; - tappi ciechi di chiusura per i fori. Il prezzo è comprensivo di accessori per l'ancoraggio all'armadio.	n	83,29
E61.200.A50.A01	Pannello vuoto per 24 connettori	n	83,29
E61.200.A60	BUSSOLE SC PER FIBRE MULTIMODALI Caratteristiche costruttive: - connettore SC, per fibra ottica monomodale 9/125micron e multimodale 50/125micron, costituito da ferula ceramica con dimensione 3mm ed attenuazione massima a seguito dell'attestazione minore di 0,3dB; - connettore LC, per fibra ottica monomodale 9/125micron e multimodale 50/125micron, costituito da ferula ceramica con dimensione 1,25mm ed attenuazione massima a seguito dell'attestazione minore di 0,3dB. Il prezzo è comprensivo di installazione cassetto ottico vuoto.	n	38,53
E61.200.A60.A04	Bussola LC per l'attestazione di fibre multimodali 50/125micrometri	n	38,53
E61.400.A20	CAVO MULTICOPPIA UTP CAT.3 Caratteristiche costruttive: - cavo multicoppia, categoria 3, 24 AWG; - conduttori con filo unico di rame stagnato; - schermatura con nastro di alluminio accoppiato. Caratteristiche tecniche: - per applicazioni voce, dati e video fino ad una frequenza di 16MHz testato fino a 750MHZ; - resistenza d'isolamento: >= 500Mohm km; - rigidità dielettrica: 1kV in c.a. (50 Hz) o 1,5 kV in c.c. per 60 s; - capacità mutua: max. 120nF/km; - squilibrio di capacità: max. 400pF/500m; - guaina esterna LSZH, in materiale non propagante la fiamma ed a bassissima emissione di fumi e gas tossici e corrosivi (IEC 60332-1-1 IEC 61034-1 e IEC 61034-2, IEC 60754-1); - raggio di curvatura minimo 15 volte il diametro esterno.	m	6,31
E61.400.A20.A01	Tipo: UTP, Cat3 a 25 coppie	m	6,31
E61.400.A20.A02	Tipo: UTP, Cat3 a 50 coppie	m	10,81
E61.500.A35	FIBRA OTTICA MULTIMODALE OM3 TIGHT Conformità alle norme: - EIA/TIA 492AAAC; - ISO/IEC 11801 OM3; - IEC 60793-2-10 tipo A 1a.2; - CEI EN 61034/ 1 e 2 (CEI 20-37/3), 20-22/3 e parti successive. Caratteristiche costruttive: - conduttore per esterno/interno con rivestimento di protezione di tipo "Tight"; - guaina esterna in polietilene ad alta densità con caratteristiche LSZH; - protezione meccanica con filati di vetro o altro materiale applicato attorno ai tubi porta fibra contro l'azione di piccoli roditori; - sforzo di trazione massima: 200N; - resistenza allo schiacciamento minima: 10N/cm. Caratteristiche tecniche: - fibre ottiche tipo multimodali in categoria OM3, (50/125 micrometri) per il supporto della trasmissione 10Gb/s fino a 300m e 1 Gb/s fino a 500m con lunghezza d'onda di 850 nm. - attenuazione massima per km: * 850 nm: 2,8 dB; * 1300nm: 0,8 dB; - larghezza di banda per km: * 850 nm: > 1000 MHz; * 1300 nm: > 500 MHz; - comportamento al fuoco: * non propagante l'incendio; * bassa emissione di fumi e gas tossici e corrosivi.	m	10,81
E61.500.A35.A02	A 6 fibre ottiche per esterno/interno		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E61 - IMPIANTO DI CABLAGGIO STRUTTURATO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E61.500.A35.A03	..... A 12 fibre ottiche per esterno/interno	m	4,30
E61.800.A05	..... PUNTO PRESA TRASMISSIONE DATI EQUIVALENTE Punto presa trasmissione dati equivalente consistente nel solo cablaggio del punto e composta da: - conduttori dal permutatore fino al punto presa di categoria come descritto nei tipi; - uscita telefonia di tipo RJ11 ovvero di tipo RJ45 conforme alla tipologia di cavo utilizzato; - telaio portafrutti e placca di copertura per almeno n.3 frutti presa; - siglatura di ciascuna presa congruente con le indicazioni del CSA; - tappi di chiusura su ciascuna presa per evitare l'ingresso di polveri. Il prezzo è comprensivo della certificazione del "link" e del "channel" a norme EIA/TIA e della chiusura della presa con apposito tappo successivamente alle operazioni di certificazione. Il punto equivalente completo di cavidotti e cassette di transito dovrà essere realizzato sommando al prezzo del cablaggio le relative predisposizioni che saranno costituite da: - (eventuale) quota parte di cassetta di transito; - cavidotti in partenza dalla dorsale fino al punto presa (ove necessario) ovvero fino ai sistemi di canalizzazione in alluminio, PVC o a pavimento (congeggiati a parte); - quota parte di scatole di contenimento da incasso, ovvero in vista. I materiali costituenti il punto dovranno avere le caratteristiche descritte nello specifico capitolo del presente elaborato.	m	7,20
E61.800.A05.A04	Punto presa RJ45 categoria 6A, con conduttori F/UTP4x2xAWG24	n	91,67
E61.800.A05.A05	Punto presa RJ45 categoria 6A optoisolata, con conduttori F/UTP4x2xAWG24	n	91,67
E61.800.A05.A10	Predisposizione di punto di alimentazione da incasso con tubo PVC pieghevole (conduttori e prese terminali esclusi)	n	23,61
E61.800.A05.A12	Predisposizione di punto di alimentazione in vista con tubo PVC rigido IP40 (conduttori e prese terminali esclusi)	n	26,81
E61.800.A05.A13	Predisposizione di punto di alimentazione in vista con tubo PVC rigido IP55 (conduttori e prese terminali esclusi)	n	28,60
E61.900.A20	..... MUFFOLA DI SPILLAMENTO E GIUNZIONE CAVI TELEFONICI Conformità normativa CEI EN 61300, classificazione CEI 86 Muffola per giunzione cavi multicoppia telefonici dalle seguenti caratteristiche: - materiale di costruzione termoplastico resistente alla fiamma secondo normativa UL94 livello HB; - grado di protezione IP68; - consente l'ingresso di almeno n.2 cavi telefonici per esterno aventi capacità di almeno 100 coppie; per cavi aventi sezioni inferiori dovranno essere previsti appositi adattatori bloccanti; - tappi di chiusura per gli imbocchi non utilizzati; - calotta rimovibile con una opportuna valvola da utilizzare per la verifica della perfetta chiusura stagna mediante prova di tenuta alla pressione da effettuarsi a cura del fornitore con gas elio, con una eventuale perdita < di 10mBar/30min alla sovra pressione di 500 mBar/30min; - resistenza della muffola alle azioni meccaniche: * 45 daN alla temperatura ambiente sulla cassetta di contenimento: variazione di 5mm e una perdita di pressione di 10mBar dopo 30 minuti ad una sovrappressione di 80mBar; - elemento per ingresso cavi dotato di: * apposite guarnizioni a tenuta non termorestringenti; * sistema di bloccaggio dell'elemento di tiro dei cavi (elemento centrale del nucleo del cavo); * sistema di ancoraggio del kevlar o dei filati di vetro; - sistema di gestione delle singole coppie telefoniche con strisce di attestazione e di permutazione adeguatamente protette; - ancoraggi della muffola alle pareti del pozzetto di contenimento di tipo metallici (acciaio inox) al fine di assicurare un ottimo ritegno meccanico. Su ogni muffola devono essere riportate indelebilmente, senza arrecare deformazioni o danneggiamenti alla sua struttura, almeno le seguenti informazioni : - nome del costruttore; - sigla identificativa del prodotto. Il prezzo è comprensivo di giunzione delle singole coppie telefoniche	n	461,50
E61.900.A20.A01	Muffola di spillamento e giunzione per cavo telefonico 100 coppie	n	461,50

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E61 - IMPIANTO DI CABLAGGIO STRUTTURATO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E61.950.A10	CAVO TELEFONICO PER ESTERNO DI TIPO ARMATO Conformita' alle norme: CEI 46-5, 20-22/2 e successive varianti. Isolante: polietilene. Guaina: PVC completa di armatura metallica antiroditoro. Conduttore: filo di rame stagnato, diametro 0,6 mm. Schermo: nastro di alluminio e conduttore di continuita' di rame stagnato diametro min. 0,6 mm. Comportamento al fuoco: - non propagante l'incendio; - bassa emissione di gas corrosivi. Il prezzo si intende comprensivo di quota parte di collegamento a terra della guaina metallica esterna.		
E61.950.A10.A01	Cavo TE 100x2x0,6 H/R armato metallico antiroditoro	m	35,50

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E63 - IMPIANTO TV TERRESTRE E SATELLITARE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E63.100.A10	<p>GRUPPO ANTENNE PER LA RICEZIONE DEI SEGNALI TELEVISIVI TERRESTRE E SATELLITARE</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 1 antenna VHF; - n. 2 antenne UHF; - n. 1 antenna parabolica; - n. 1 centralino multingressi. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Antenna VHF Banda 3 con connettore F avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 6 Elementi Canali E5÷E12 - guadagno 7,5÷11 dB - rapporto av.-ind. >17 dB - presa sul vento a 120 km/h: 4,5 Kg - attacco per palo: Ø max 60 mm - R.O.S. < 1,4 <p>Antenna UHF con connettore F avente le seguenti caratteristiche::</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevista per resistere alle interferenze dei segnali LTE sulla banda TV. - selettività di 35 dB in 30 MHz (790-820 MHz) - filtro SAW all'interno del dipolo - n. 8 Elementi Canali E21÷60 - guadagno massimo 15 dB - rapporto A/I. > 32 dB - presa sul vento a 120 km/h: 23 Kg - attacco per palo: Ø max 60 mm - polarizzazione orizzontale e verticale - R.O.S. < 1 <p>Antenna parabolica OFFSET, in alluminio, diametro 120 cm, tipo a doppio fuoco (dual feed);</p> <ul style="list-style-type: none"> - illuminatori universali a n.4 uscite idonei alla ricezione dei satelliti a 19°E e 13°E <p>Palaria di sostegno in acciaio zincato di lunghezza tale da garantire le distanze minime tra le antenne e tra queste e il tetto. La fornitura dovrà essere completa di staffe, tappi di chiusura sommitali, controventature opportunamente dimensionate per sopportare venti con velocità adeguata ai massimi valori della zona di riferimento.</p> <p>Convertitore Universale avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n.4 Uscite H/V; - schermatura di blocco dei segnali LTE (4G), immune a eventuali interferenze dovute alle trasmissioni LTE a 1800MHz; - figura di rumore 0,3 dB; - frequenze d'ingresso: * banda bassa: 10,7 - 11,7 GHz; * banda alta: 11,7 - 12,75 GHz; - frequenze d'uscita * banda bassa: 950-1950 MHz; * banda alta: 1100-2150 MHz; - consumo 170 mA. <p>Centralino multingressi per l'amplificazione e miscelazione del segnale proveniente da diverse antenne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in metallo pressofuso completamente schermato con connettori F; - amplificazione separata delle bande VHF e UHF; - presa test -30 dB; - ricezione satellite * banda passante 950 - 2300 MHz * guadagno 2 dB * pendenza 4 dB * massimo livello di uscita (IM3) 100 dBµV * return Loss 10 dB - ricezione terrestre: * banda passante 50-862 MHz; * guadagno attivo 1 dB; * guadagno passivo -19 dB; * massimo livello uscita attivo (IM3) 95 dBµV; * return Loss 10 dB; - parametri generali: * isolamento SAT/SAT TV/SAT 30 dB; * tipo di commutazione 14/18 0/22 - DiSeqC 2.0; * massima corrente:1500 mA; - alimentatore: * tensione di uscita 13 V; * corrente di uscita 1500 mA; * consumo derivata 50mA; * tensione di alimentazione 120-240 V, 50-60 Hz; * classe isolamento: II. 		
E63.100.A10.A01	Per la ricezione di segnali televisivi terrestre e satellitare	n	532,50
E63.100.A20	<p>CENTRALE DI TESTA PER LA RICEZIONE E LA RIMODULAZIONE IN CHIARO DI SEGNALI TELEVISIVI TERRESTRI E SATELLITARI</p> <p>Centrale in grado di distribuire in digitale terrestre circa 20/25 programmi TV free, e 20/25 programmi</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E63 - IMPIANTO TV TERRESTRE E SATELLITARE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>SAT e radio digitali, per un totale di 40/50 programmi, programmabile mediante interfaccia web riprogrammabile da remoto. La centrale dovrà essere in grado di convertire in digitale terrestre i programmi satellitari e rigenerare quelli in digitale terrestre desiderati, inviandoli attraverso la struttura in cavo coassiale alle prese di utente.</p> <p>Caratteristiche tecniche</p> <p>ARMADIO RACK 19" avente le seguenti caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struttura portante modulare realizzata con profilati estrusi di alluminio ed elementi angolari componibili in pressofusione di alluminio; - tetto, pannelli di copertura laterali, posteriori e di fondo in lamiera di acciaio di spessore minimo 2,0mm; - trattamento di fondo di tutte le lamiere e della struttura realizzato per elettroforesi di colore RAL 7044; - trattamento finale con verniciatura a polveri epossidiche RAL 7035; - esecuzione a pavimento (completa di zoccolo di appoggio in lamiera verniciata); - pannelli laterali e posteriori di tipo cieco, asportabili; - pannelli anteriori di tipo cieco in acciaio verniciato ovvero in alluminio anodizzato, per il completamento e chiusura degli spazi non utilizzati dalle apparecchiature; - porta anteriore di tipo trasparente con cornice ribordata su tutti i lati in lamiera verniciata; vetro di sicurezza di spessore min. 3mm; cerniere tali da consentire l'apertura della porta per un angolo di almeno 180°, in numero di 2 per quadro di altezza fino a 1200mm, n.3 per h. da 1400 a 1600mm, n.4 per h. da 1800 a 2000; punti di chiusura sul lato di battuta in numero uguale alle cerniere; - maniglia di chiusura con chiave unificata (ove non presente una serratura controllata da sistema di monitoraggio); - sistemi di messa a terra su tutti i pannelli di chiusura mobili e su tutti i piani scorrevoli e comunque su tutti gli elementi metallici di supporto delle apparecchiature attive di rete; - ripiani per l'alloggiamento delle apparecchiature di rete in acciaio zincato, forato, verniciato, di tipo fisso; - piedini di regolazione sul fondo completi di controdado di bloccaggio; - griglie di aerazione con filtro a maglie fini antipolvere (ove non presente un sistema di condizionamento interno al quadro); - pannello di alimentazione composto da: <ul style="list-style-type: none"> * n.1 sezionatore generale di tipo modulare 2 poli completo di contatto di stato riportato su morsettiera; * n.5 prese di tipo universale (tipo P40 a CEI 23-50 bipasso con foro di terra centrale) con asse dei poli obliquo rispetto all'asse del pannello onde permettere l'utilizzo di tutte le prese senza impedimenti o ingombri dei cavi in uscita dalle spine stesse; - tasca portadocumenti in plastica rigida (con esclusione di buste flessibili trasparenti in nylon o equivalenti) fissata all'intero del quadro o in posizione definita in sede DL; - pannelli ciechi per almeno il 15% della superficie frontale libera (esclusi i pannelli di ventilazione e di alimentazione); - accessori di cablaggio quali: <ul style="list-style-type: none"> * canaline di cablaggio in PVC, aventi una riserva di spazio pari almeno al 50% della sezione occupata; * anelli guida cavi verticali ogni 25 cm di altezza del quadro posti su entrambi i lati; * calotte coprimorsetti, cuffie, schermi di protezione, ecc, per tutte le apparecchiature e parti in tensione, in modo da garantire comunque un grado di protezione non inferiore a IP20 a pannelli aperti; - grado di protezione esterno: IP30, escluso il fondo. <p>PIASTRA DI VENTILAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio all'interno dell'armadio con idonea predisposizione sotto tetto; - griglie in acciaio cromato; - motore a poli schermati; - interruttore luminoso con segnalazione di presenza tensione di rete e fusibile di protezione; - funzionamento delle ventole comandato da termostato regolabile installato nella parte alta dei montanti anteriori dell'armadio. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione e frequenza di alimentazione 230Vca@50Hz; - portata tipica 230m³/ora. <p>PANNELLO ALIMENTAZIONI PRECABLATO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dotato di interruttore con spia luminosa per presenza tensione; - completo di prese FM universali (tipo P40) preferibilmente con asse dei poli obliquo rispetto all'asse del pannello; - cavo di alimentazione; - altezza: n.1 unità standard (1u.s., 1u.s. = 44,45mm). <p>CABINET per alloggiamento degli apparati attivi di centrale e la loro programmazione e monitoraggio in remoto avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione AC 184 - 264 V AC (50 - 60 Hz) - classe di isolamento II - potenza consumata 105 W. <p>APPARATI ATTIVI DI CENTRALE</p> <p>N.7 amplificatori di linea in configurazione push-pull aventi le seguenti caratteristiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - conformità alle norme EN60065; - realizzazione in pressofusione con connettori F in grado di assicurare una schermatura totale secondo EN50083-2; - R.O.S. < 2 - alimentazione: 220-230 V - 50Hz. - assorbimento 3,5 W. <p>Modulo di transmodulazione ingressi TV avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 4 ingressi TV (DVB-T2), 4 uscite DTT, 2 interfacce comuni. - ingresso TV: 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E63 - IMPIANTO TV TERRESTRE E SATELLITARE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E63.100.A20.A01	<ul style="list-style-type: none"> * standard di modulazione: DVB-T2, DVB-T * frequenza d'ingresso: MHz * livello RF d'ingresso: 110÷862 dBµV * corrente di tele-alimentazione: 400 mA - uscita segnale RF: * standard di modulazione: DVB-T e DVB-C * frequenza d'uscita: 111 - 862 MHz (ch. S2 -E69) * livello RF d'uscita: 95 dBµV * regolazione livello RF d'uscita: 15dB MER: 34 dB * Numero portanti: 2k, 8k (DVB-T) * Formato di modulazione: QPSK, 16-QAM, 64-QAM (DVB-T) * Formato di modulazione: QAM16, 32, 64, 128, 256 (DVB-C) * FEC rate: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 (DVB-T) - Ingresso di miscelazione * banda di miscelazione: 47 - 862 MHz; * perdita di inserzione: 2.5 dB. <p>Modulo di transmodulazione ingressi SAT avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 4 ingressi SAT (DVB-S2), 4 uscite DTT, 2 interfacce comuni - Ingresso SAT * standard di modulazione: DVB-S2, DVB-S * frequenza d'ingresso: 950 - 2150 MHz * livello RF d'ingresso: 48 - 80 dBµV * corrente di tele-alimentazione: 400 mA - Uscita segnale RF * standard di modulazione: DVB-T e DVB-C * frequenza d'uscita: 111 - 862 MHz (ch. S2 - E69) * livello RF d'uscita: 95 dBµV * regolazione livello RF d'uscita: 15dB * MER: 34 dB * numero portanti: 2k, 8k (DVB-T) * formato di modulazione: QPSK, 16-QAM, 64-QAM (DVB-T) * formato di modulazione: QAM16, 32, 64, 128, 256 (DVB-C) * FEC rate: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 (DVB-T) Symbol-rate 1000 - 6999 MSps (DVB-C) - Ingresso di miscelazione * banda di miscelazione: 47 - 862 MHz * perdita di inserzione: 2.5 dB <p>Modulo a 4 ingressi satellitari DVB-S2/S per consentire la sintonizzazione fino a 4 transponder satellitari indipendenti (HD o SD) avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard di modulazione: DVB-S2, DVB-S - Frequenza d'ingresso: 950 - 2150 MHz - Corrente di tele-alimentazione: 400 mA - Uscita/Ingresso Back Panel - Massimo bitrate Mbit/s 1000 (bidirezionale) 1000 (bidirezionale) - Connettore 48 pin su back-panel <p>Ricevitore quadruplo, dotato di 4 ingressi terrestri DVB-T2/T oppure DVB-C, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n° ingressi N° 4 (indipendenti) - frequenza di ingresso MHz 110÷862 - livello di ingresso dBµV 45÷85 (DVB-T2) - demodulazione DVB-T2, DVB-T or DVB-C (demodulazione selezionabile via sw) - uscita/ingresso Back Panel - massimo bitrate Mbit/s 1000 (bidirezionale) - connettore 48 pin su back-panel <p>Cavi di connessione coassiale tra antenne, centralino e rack di centrale.</p> <p>Per la ricezione di n.20/25 canali terrestri e n.20/25 canali satellitari</p>	n	8.875,00
E63.200.A30	<p>MULTISWITCH RADIALE</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - multiswitch radiale a 9 ingressi (8SAT+1TV) per la distribuzione dei segnali terrestre e satellitare su di un unico cavo; - dip switch su ogni uscita per scegliere il satellite principale; - dip switch per alimentare un eventuale amplificatore TV; - alto guadagno SAT per garantire la qualità ed il livello del segnale anche con lunghe tratte; - passaggio canale di ritorno; - supporta Full HD; - alimentatore switching ad alto rendimento; - bassa perdita d'inserzione sulla calata; - canale di ritorno attivo; - supporta Full HD. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - banda passante SAT 950-2150 MHz; - guadagno SAT 3 dB; - max livello uscita SAT 90 (-35dBc 2 toni) dBµV; - banda passante TV * 5-862 MHz; - guadagno TV -16 dB; 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E63 - IMPIANTO TV TERRESTRE E SATELLITARE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E63.200.A30.A01	<ul style="list-style-type: none"> - alimentazione LNB mA, V 600, 14; - tipo commutazione V, kHz 14/18, 0/22 DISEqC 2.0; - tensione e frequenza di alimentazione 230 V, 50 Hz; - temperatura di funzionamento °C -10 ÷ 55; - completo di supporto in plastica, alimentatore e quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante correttamente. 		
	A 8 uscite indipendenti		
M.08.02	<p>.....</p> <p>IMPIANTO per la ricezione dei segnali TVComprendente:- Ricerca della rete esistente per inserimento dei nuovi punti;- Amplificatori ed attenuatori per la corretta ricezione del segnale senza disturbi del tipo effetto neve, ecc.;- Serie di collegamenti con cavi coassiali a bassa attenuazione, tipo con dielettrico in polietilene, schermo in rame stagnato e completo di connettori terminali, per i collegamenti dal sistema d'antenna al centralino amplificatore.- Presa TV esecuzione da incasso, realizzata con apparecchiature di utilizzazione, completa di scatole, placca in rame, in alluminio o lega, tubazioni portacavi min. 25 mm. e cavo coassiale a basse perdite.- tutto o in parte gli oneri per la formazione delle linee montanti, con partenza dal centralino amplificatore, realizzate con cavo coassiale, poste entro canali e/o tubazioni portacavi e scatole di derivazione di piano e/o di zona. Nelle scatole di piano o zona saranno installati e compresi i partitori induttivi a più ingressi-uscite per il collegamento terminale alla presa TV;- verbale di prova di ogni singola presa installata che attesta la corretta ricezione dei segnali;- ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.</p>	n	314,05
M.08.02.01	IMPIANTO DI RICEZIONE SEGNALI TV, PUNTO PRESA presa TV esecuzione da incasso	n	68,88
M.08.02.02	IMPIANTO DI RICEZIONE SEGNALI TV, PUNTO PRESA presa SAT esecuzione da incasso	n	68,88
		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E65 - IMPIANTO DI COMUNICAZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E65.100.A13	POSTAZIONE VIDEOCITOFONICA ESTERNA SU RETE IP Postazione videocitofonica esterna su rete IP, avente le seguenti caratteristiche: - corpo in materiale metallico con caratteristiche antivandalo; - scatola per installazione ad incasso a parete; - tastiera digitale; - videocamera integrata avente le seguenti caratteristiche: * risoluzione 640 (orizzontale) x 480 (verticale); * angolo di visione: 135° (orizzontale), 109° (verticale); * visione notturna; - codec video: H.263+, H.264, MPEG-4, M-JPEG; - equipaggiamento audio: * n.2 microfoni integrati; * altoparlante 1W; - codec audio: G.711 (A/u-law), G.729; - alimentazione: 12Vcc (con alimentatore esterno) oppure PoE; - interfaccia ethernet TCP/IP 10/100 base-Tx; - protocollo di comunicazione: SIP 2.0 (RFC 3261); - n.1 relè uscita con contatti NA/NC con portata massima 30V/1A; - n.1 uscita in tensione 12Vcc/700 mA; - (ove necessario) alimentatore 230Vca/12Vcc completo di relativa cassetta. Grado di Protezione: IP65		
E65.100.A13.A01	Postazione videocitofonica esterna su rete IP	n	695,80
E65.100.A14	POSTAZIONE VIDEOCITOFONICA INTERNA SU RETE IP Postazione videocitofonica interna su rete IP con le seguenti caratteristiche: - display LCD TFT digitale colore 4.3" (risoluzione 480x272), telecamera regolabile CMOS con risoluzione 1.3Mp e copertura per privacy; - n.2 porte Ethernet 10M/100M, porte opzionali FXS e FXO; - slot SD, porta USB, connettore stereo con ingresso microfonico, uscita audio stereofonica, uscita video, supporto per installazione su tavolo o a parete; - ricevitore full-duplex; - standard video H.264, H.263/H.263+ con velocità di trasmissione da 64kbps a 1Mbps, frame rate fino a 30 fotogrammi/secondo e risoluzione di QVGA/CIF/QCIF; - G.711, G.722 (banda larga), G.723.1, G.729 A/B, GSM-FR, G.726-32 codec di voce con AAC, MP3, WMA, Real, Ogg-Vorbis, codec di audio FLAC; - browser Web, IM con Yahoo/MSN/Google, RSS notizie/tempo/borsa, radio di Internet, riproduttore di musica/video da SD/USB/Internet, album fotografico Web Yahoo, allarme, calendario, giochi, suonerie polifoniche, etc; - interfaccia grafica con display configurabile, supporto multilingua, multipli display virtuali; - tecnologia avanzata NAT con connessione plug-and-play senza configurazione; - protocollo di comunicazione: SIP 2.0; - protezione di privacy e di sicurezza basata su TLS/SRTP/AES.La fornitura comprenderà: - alimentatore 230Vca/12vcc; - n.1 patch cord (con lunghezza min. 2m) di collegamento alla presa di rete cablaggio strutturato dedicata all'impianto videocitofonico. Il prezzo è comprensivo di programmazione e messa in servizio dell'impianto videocitofonico, effettuata da parte di tecnico specializzato della Casa costruttrice.		
E65.100.A14.A01	Postazione videocitofonica interna su rete IP a display LCD TFT	n	255,60
E65.100.A21	PUNTO COMANDO APRIORTA Punto comando per l'attivazione dell'elettroserratura installata alla porta o al cancello, composto da: - quota parte della cassetta di transito o di derivazione installata lungo la dorsale; - condutture in partenza dalla cassetta di derivazione installata lungo la dorsale fino alla scatola portafrutti; - scatola portafrutto da incasso avente le caratteristiche indicate nello specifico capitolo del presente elaborato; - pulsante di comando avente le seguenti caratteristiche: * conformità alle norme: CEI EN 60669-1 (CEI 23-9) e successive varianti; * tensione nominale: 230 V c.a. 50 HZ; * corrente nominale: fino a 10A; * tensione di prova: 2000V a 50 HZ per 1 min.; * prova di funzionamento: 50000 manovre a In, 250V c.a., cosφ 0,6; * lampada di segnalazione per l'identificazione (ove richiesto nei tipi); * serigrafia o opportune placchette serigrafate per l'indicazione della funzione di pulsante apriporta; - telaio portafrutti in policarbonato autoestinguente (UL94-V0) per il fissaggio a scatto dei frutti e rimozione degli stessi per mezzo di utensile, con forature asolate per il fissaggio tramite viti tali da permettere aggiustamenti di eventuali difetti di posa della scatola; - chiusure o rifiniture delle scatole con elementi di copertura che garantiscano il grado di protezione seguente: * IP21 (ove non definito) con placche di copertura di tipo definito in sede di D.L. fissate a pressione o con viti e rimovibili per mezzo di utensile; * IP55 con portine di chiusura munite di guaina trasparente elastica in gomma siliconica o similare; * IP67 con coperchio inamovibile a membrana elastica in elastomero anti-invecchiante resistente agli		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E65 - IMPIANTO DI COMUNICAZIONE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E65.100.A21.A01	agenti atmosferici, fissato alla scatola portafrutto mediante viti in acciaio inox; - eventuali cassette di transito. Da incasso con tubo PVC pieghevole e cavo FS16 - H07Z1-K - FG17	n	29,66

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E67 - IMPIANTI DI CHIAMATA E SEGNALE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E57.300.A10	PC SERVER IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI Caratteristiche tecniche: - processore INTEL Xeon x3220 2,4GHz o analogo; - sistema di alimentazione ridondante; - memoria RAM: 2GB; - n.1 HDD da 160GB; - n.1 DVD driver; - n.1 porta RJ45 Gbit per collegamento a rete LAN Ethernet; - n.1 porta seriale RS232 + n.2 porte USB2.0 - Supporto per sistema operativo SUSE Linux Enterprise Server ab 10.1. - Monitor LCD 23"; - tastiera e mouse.		
E57.300.A10.A01	PC server impianto controllo accessi	n	1.775,00
E67.100.A05	ALIMENTATORE STABILIZZATO PER IMPIANTO CHIAMATE INFERMIERA Conformità alle norme: CEI EN 60950 (CEI 74-2), CEI EN 55022 (CEI 110-5). Caratteristiche tecniche: - tensione e frequenza di rete: 230 V, 50Hz; - tensione di uscita: 24 V cc SELV; - corrente di uscita: 10 A - corrente di limitazione di c.to c.to: 10,5 A; - rendimento: 85%; - tensione di isolamento: 4 kV rms; - protezione contro radiorischi: classe B; - grado di protezione: min IP20.		
E67.100.A05.A01	Alimentatore stabilizzato per impianto chiamate infermiera	n	478,61
E67.100.A10	RIPETITORE DI SEGNALE CON SEPARAZIONE GALVANICA Ripetitore di segnale in grado di svolgere le seguenti funzioni: - isolare l'alimentazione di due settori appartenenti allo stesso BUS; - espandere la sezione BUS per almeno altri 30 nodi LON; - amplificare il segnale dati in caso di distanze superiori a 1000 m; - derivare il BUS. Caratteristiche costruttive: - contenitore in materiale isolante; - morsetti di cablaggio ad innesto. - resistenze di fine linea; - montaggio a parete o in scatole da incasso.		
E67.100.A10.A01	Ripetitore di segnale con separazione galvanica	n	111,46
E67.120.A10	INTERFACCIA TRA IMPIANTO CHIAMATA INFERMIERA ED APPARECCHIO TELEVISIVO Interfaccia tra impianto chiamata infermiera ed apparecchi televisivi per consentire il comando e controllo di questi ultimi dall'impianto chiamata infermiera, tramite terminale pensile paziente (su posto letto). L'interfaccia è predisposta per il collegamento di n.1 trasmettitore IR da collocare frontalmente all'apparecchio TV, in aderenza (o in prossimità) all'ingresso IR da telecomando, al fine di comandare apparecchi TV di qualsiasi marca. Il prezzo è comprensivo di connettori e di condutture in partenza dal terminale in oggetto, fino allo switch impianto di chiamata di pertinenza.		
E67.120.A10.A01	Interfaccia tra impianto chiamata infermiera ed apparecchio televisivo	n	105,66
E67.130.A05	POSTO OPERATORE CON DISPLAY PER SISTEMI DI CHIAMATA A GUIDA DI LUCE Posto operatore con display per sistemi di chiamata a guida di luce avente con le seguenti funzioni: - configurazione come display centrale, display di reparto, display di gruppo e display parallelo; - indicazione di tutte le chiamate nel reparto secondo la priorità e il periodo di chiamata; - indicazione delle presenze nel reparto quando non ci sono chiamate; - trasmissione delle chiamate e chiamate di soccorso negli altri reparti o gruppo secondo il programma temporale; - controllo fino a 40 reparti sul BUS di appartenenza; - indicazione centralizzata programmabile per l'indicazione di speciali chiamate come: guasti, chiamate di servizio e chiamate cuore; - indicazione selettiva e trasmissione dei guasti; - comando di due lampade di presenza fuori porta; - programmazione per il concentramento dei reparti o gruppi; - programmazione di tre livelli acustici del ronzatore nell'interno del reparto; - indicazioni per: presenze, segnalazioni, chiamate memorizzate, guasti; - possibilità di integrazione con i seguenti altri sistemi o sottosistemi: sistema ospiti disorientati, telefonia DECT, sistema rilevazione incendio, sistemi integrati mediante uso di PC con e l'uso di un software di visualizzazione grafica per identificare ed evadere le chiamate. Caratteristiche costruttive: - custodia in ABS;		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E67 - IMPIANTI DI CHIAMATA E SEGNALAZIONI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E67.130.A05.A01	<ul style="list-style-type: none"> - montaggio a parete; - display a cristalli liquidi di almeno 2 linee x 16 caratteri per l'indicazione delle chiamate; - n. 1 tasto di presenza (normalmente dedicata all'infermiera); - n. 1 tasto di doppia presenza (normalmente dedicata al medico); - n. 1 tasto per il richiamo del menu funzioni; - n. 1 tasto per lo scorrimento delle chiamate in attesa; - n. 1 tasto di memorizzazione delle chiamate ricevute; - lampade incorporate su ciascun tasto per la conferma della attuazione; - icone esplicative su ciascun tasto; - n. 2 ingressi per presenze esterne; - n. 1 ingresso per chiamata telefonica; - n. 1 uscita per segnale acustico; - n. 1 uscita per guasto. <p>Posto operatore con display per sistemi di chiamata a guida di luce</p>	n	499,46
E67.130.A10	<p>LAMPADA DI SEGNALAZIONE FUORI PORTA PER LOCALI SERVIZI O LOCALI SPROVVISTI DI TERMINALE GESTIONE STANZA</p> <p>Lampada per installazione fuori porta dei locali sprovvisti di terminale di stanza, per consentire l'identificazione delle chiamate dal locale e per la gestione delle comunicazioni ospedaliere di chiamata acustico-luminosa e risposta a distanza con altri terminali. La comunicazione dovrà avvalersi di una linea seriale 485 con protocollo LON BUS dedicato (anche senza utilizzo di centrali di gestione) con trasmissione di tipo "punto a punto". Il sistema dovrà poter funzionare in modalità autonoma per reparto, ovvero in maniera centralizzata con un posto di gestione centrale di smistamento chiamate, ovvero in maniera mista con reparti decentralizzati e non, senza ricorrere a interventi strutturali.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - almeno n.12 differenti tipi di chiamata e/o allarme (con o senza colloquio bicanale) gestite autonomamente secondo livelli di priorità; - segnalazione dei livelli diversi di presenza sanitaria con identificazione singola nel fuori porta; - indirizzo luminoso di riconoscimento di una chiamata e del relativo luogo di provenienza; - gestione fino a 6 linee di chiamata; normalmente dedicate alle seguenti funzioni: 4 linee letti, 1 linea stanza (terminale) ed una linea dedicata al WC; - diagnostica di tutte le linee di chiamata per garantire l'efficienza dell'impianto fino al punto chiamante; - memorizzazione della configurazione propria di locale su EEPROM (ogni stanza può avere configurazione diversa) comprendente: <ul style="list-style-type: none"> * possibilità di configurare singolarmente le presenze e del relativo cicalino interno, per consentire di ricevere le chiamate suddivise per categoria in funzione della singola presenza; * possibilità di inoltrare le chiamate suddivise in almeno n.6 grandi categorie (Chiamate, Messaggi/Guasti, Chiamate di Emergenza, Messaggi di Emergenza, Chiamate Medico e Chiamata Cardiaca) con 2 tempistiche diverse verso altri reparti/gruppi anche se i reparti non sono concentrati o interconnessi. <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia di protezione opalina in ABS completa di telaietti di finitura; - tensione di funzionamento: 24 Vcc; - fusibile autoripristinabile; - n.4 campi luminosi di diverso colore (bianco, rosso, verde, giallo) mediante lampade ad incandescenza; - morsetteria per le funzioni dei servizi. 	n	151,61
E67.130.A10.A01	Lampada di segnalazione fuori porta per locali servizi o locali sprovvisti di terminale gestione stanza	n	92,49
E67.140.A10	<p>LAMPADA DI SEGNALAZIONE FUORI PORTA PER LOCALI DEGENZA E AUSILIARI</p> <p>Lampada per installazione fuori porta delle camere o locali provvisti di terminale di stanza, per consentire l'identificazione delle chiamate dal locale.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia di protezione opalina in ABS completa di telaietti di finitura; - tensione di funzionamento: 24 Vcc; - n.4 campi luminosi di diverso colore (bianco, rosso, verde, giallo) mediante lampade ad incandescenza ovvero a LED; - morsetteria per le funzioni dei servizi. 	n	92,49
E67.140.A10.A02	Senza elettronica con lampade a led	n	92,49
E67.140.A25	<p>TERMINALE DI CHIAMATA DEL PERSONALE</p> <p>Terminale di chiamata del personale ospedaliero con circuito di comunicazione adatto per il collegamento al terminale di gestione della stanza.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia di protezione in ABS completa di telaietti di finitura; - tensione di funzionamento: 24 Vcc; - n. 1 pulsante colorato completo di icona e relativo attuatore; - n.1 led incorporato per la conferma della chiamata; - morsetteria modulare; - cavo di collegamento al terminale di gestione della stanza provvisto di connettore. <p>Il prezzo deve considerarsi comprensivo delle condutture in partenza dal punto fino al terminale di comunicazione posto in ogni stanza.</p>	n	92,49
E67.140.A25.A01	Terminale di chiamata del personale	n	92,49

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E67 - IMPIANTI DI CHIAMATA E SEGNALEZIONI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E67.140.A30	<p>TERMINALE DI CHIAMATA A TIRANTE</p> <p>Terminale a tirante per chiamata del personale ospedaliero con circuito di comunicazione adatto per il collegamento al terminale di gestione della stanza.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia di protezione in ABS completa di telaietti di finitura; - tensione di funzionamento: 24 Vcc; - n. 1 pulsante a tirante con cordina da 1,6 m e pomello di finitura entrambi in materiale plastico di facile pulizia; - n.1 led incorporato per la conferma della chiamata; - morsettiera modulare; - cavo di collegamento al terminale di gestione della stanza provvisto di connettore. <p>Il prezzo deve considerarsi comprensivo delle condutture in partenza dal punto fino al terminale di comunicazione posto in ogni stanza.</p>	n	38,82
E67.140.A30.A01	Terminale di chiamata a tirante	n	37,43
E67.140.A35	<p>TERMINALE DI ANNULLO CHIAMATA</p> <p>Terminale di annullo chiamata con circuito di comunicazione adatto per il collegamento al terminale di gestione della stanza.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia di protezione in ABS completa di telaietti di finitura; - tensione di funzionamento: 24 Vcc; - n. 1 pulsante colorato completo di icona e relativo attuatore; - n.1 led incorporato per la conferma della chiamata; - morsettiera modulare; - cavo di collegamento al terminale di gestione della stanza provvisto di connettore. <p>Il prezzo deve considerarsi comprensivo delle condutture in partenza dal punto fino al terminale di comunicazione posto in ogni stanza.</p>	n	34,64
E67.140.A35.A01	Terminale di annullo chiamata	n	34,64
E67.140.A45	<p>TERMINALE DI CHIAMATA E PRESENZA PERSONALE OSPEDALIERO CON PRESA MULTIPOLO PER TASTIERA PENSILE</p> <p>Terminale di chiamata e presenza con presa multipolo e circuito di comunicazione adatto per il collegamento al terminale di gestione della stanza.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia di protezione in ABS completa di telaietti di finitura; - tensione di funzionamento adeguata alla funzione richiesta dal pulsante; - ronzatore; - regolazione del volume; - n. 2 pulsanti di diverso colore completi di icone e relativo attuatore per il settaggio delle chiamate o presenza a tensioni diverse; - n.2 led incorporati per la conferma della attuazione richiesta; - connettore multipolo di tipo SUB-D a 15 poli per l'inserimento delle tastiere pensili e/o moduli di monitoraggio; - morsettiera modulare; - cavo di collegamento al terminale di gestione della stanza provvisto di connettore. <p>Il prezzo deve considerarsi comprensivo delle condutture in partenza dal punto fino al terminale di comunicazione posto in ogni stanza.</p>	n	53,60
E67.140.A45.A01	Terminale di chiamata e presenza personale ospedaliero, con presa multipolo	n	57,12
E67.140.A55	<p>TERMINALE CON PRESA MULTIPOLO PER TASTIERA PENSILE</p> <p>Terminale con presa multipolo e circuito di comunicazione adatto per il collegamento al terminale di gestione della stanza.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia di protezione in ABS completa di telaietti di finitura; - connettore multipolo di tipo SUB-D a 15 poli per l'inserimento delle tastiere pensili e/o moduli di monitoraggio; - morsettiera modulare; - connessione per l'accensione di almeno n.2 luci tramite contatti puliti; - cavo di collegamento al terminale di gestione della stanza provvisto di connettore. <p>Il prezzo deve considerarsi comprensivo delle condutture in partenza dal punto fino al terminale di comunicazione posto in ogni stanza.</p>	n	57,12
E67.140.A55.A01	Terminale con presa multipolo per tastiera pensile	n	57,12
E67.140.A60	<p>TERMINALE DI PRESENZA / ANNULLO CON RONZATORE</p> <p>Terminale di presenza/annullo con ronzatore e circuito di comunicazione adatto per il collegamento al terminale di gestione della stanza.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia di protezione in ABS completa di telaietti di finitura; 	n	57,12

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E67 - IMPIANTI DI CHIAMATA E SEGNALEZIONI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E67.140.A60.A01	<ul style="list-style-type: none"> - tensione di funzionamento adeguata alla funzione richiesta dal pulsante; - ronzatore; - regolazione del volume; - n. 1 pulsante colorato completo di icona e relativo attuatore per il settaggio della chiamata o annullo a tensioni diverse; - n.1 led incorporato per la conferma della chiamata; - morsetteria modulare; - cavo di collegamento al terminale di gestione della stanza provvisto di connettore. <p>Il prezzo deve considerarsi comprensivo delle condutture in partenza dal punto fino al terminale di comunicazione posto in ogni stanza.</p> <p>Terminale di presenza/annullo con ronzatore</p>	n	56,53
E67.140.A75	<p>TASTIERA PENSILE DI CHIAMATA E COMANDO SENZA FONIA</p> <p>Tastiera pensile senza fonia, con uno o più tasti di chiamata e comando completa di cavo di collegamento e connettore 15 poli, adatta per installazione su moduli dotati di presa sub-D 15 poli. Conformità alle norme: DIN VDE 0834 Parte 1 (funzione di segnalazione), DIN VDE 0834 Parte 2 (classe ambientale 1).</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - custodia in materiale termoplastico di colore bianco; - pulsanti di chiamata e comando di diverso colore a seconda della loro funzione e completi di icona; - led incorporato per la conferma della chiamata; - monitoraggio dell'elemento di chiamata (contatto di lavoro con resistenza di monitoraggio); - tasto di chiamata a membrana con bordo rialzato percepibile facilmente al tatto; - cavo flessibile di lunghezza almeno 3 m; - uscita cavo adattabile sul connettore per l'installazione a parete o a soffitto; - connettore sub-D 15 poli con inoltro in automatico di messaggio "spina estratta" a tutti i terminali e/o postazioni principali con la presenza inserita; - grado di protezione: min. IP30 se non diversamente specificato. 	n	47,55
E67.140.A75.A01	Per posto letto senza fonia con n.1 comando di chiamata	n	84,14
E67.140.A75.A06	Per posto letto senza fonia con n.5 comandi (chiamata, n.2 accensione luci, tasto di servizio e comando "alto-basso" programmabili)	n	2.698,00
E67.150.A10	<p>PC SERVER IMPIANTO DI CHIAMATA INFERMIERA</p> <p>PC server impianto di chiamata completo di software di gestione del sistema, per la registrazione e l'archiviazione dei vari eventi e come interfaccia centrale per il controllo remoto del sistema.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - processore INTEL Xeon x3220 2,4GHz o analogo; - sistema di alimentazione ridondante; - memoria RAM: 2GB; - n.1 HDD da 160GB; - n.1 DVD driver; - n.1 porta RJ45 Gbit per collegamento a rete LAN Ethernet; - n.1 porta seriale RS232 + n.2 porte USB2.0 - Supporto per sistema operativo SUSE Linux Enterprise Server ab 10.1. - Monitor LCD 23"; - tastiera e mouse. 	n	1.278,00
E67.150.A10.A01	PC Server impianto di chiamata infermiera comprensivo di software	n	
E67.170.A05	<p>CONFIGURAZIONE, PROGRAMMAZIONE, MESSA IN FUNZIONE E COLLAUDO DELL'IMPIANTO CHIAMATA INFERMIERA</p> <p>Attività per la configurazione, la programmazione, la messa in funzione ed il collaudo dell'impianto di chiamata ospedaliera nella sua globalità.</p> <p>Le attività incluse sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impostazione parametri delle apparecchiature come da specifica di progetto e del costruttore delle apparecchiature in relazione alle condizioni ambientali di utilizzo e relativo collaudo funzionale; - attuazioni e comandi; - messa in servizio del sistema; - verifica funzionale del sistema seguente al completamento dell'installazione; - redazione della relazione tecnico descrittiva indicante le programmazioni implementate; - precollaudi e collaudi, fornitura di manuali tecnici di installazione, di uso e di manutenzione delle apparecchiature fornite. 	n	
E67.170.A05.A01	Configurazione, programmazione, messa in funzione e collaudo dell'impianto di chiamata ospedaliera	n	

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E69 - SISTEMI INFORMATIVI PER IL PUBBLICO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E69.110.A60	<p>OROLOGIO CONTASECONDI A LANCETTE INDIPENDENTE</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - funzione orologio e contasecondi indipendente al quarzo; - tensione e frequenza nominale: 230 V c.a. $\pm 10\%$, 50 Hz; <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore metallico rettangolare in esecuzione da incasso o sporgente a scelta della D.L., con cornice coprifilo in acciaio inox satinato ovvero in ottone cromato; - quadranti frontali indipendenti di diametro almeno 250 mm a sfondo bianco, con lancette per l'indicazione delle ore-minuti da una parte e minuti-secondi dall'altra; - oscillatore al quarzo con precisione di almeno $\pm 2\text{sec.}/\text{mese}$ a 20°C; - numeri, tacche e lancette delle ore/minuti in color nero e lancetta dei secondi in colore rosso; - vetro di chiusura di tipo piatto per limitare i riflessi di luce; - movimenti indipendenti delle ore/minuti e dei minuti /secondi; - movimento dei secondi mediante motorino sincrono; - riserva di carica di almeno 15gg fornita da accumulatori in tampone; - cambio dell'ora solare/legale gestito da comando elettrico riportato a distanza (conteggiato a parte); - accessori per il fissaggio ed il collegamento. 		
E69.110.A60.A01	Contasecondi a lancette da parete	n	748,91
E69.120.A10	<p>OROLOGIO PILOTA SINCRONIZZATORE PER IMPIANTO OROLOGI CENTRALIZZATO (NTP) SU IP</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione e frequenza nominale: 230 V c.a. $\pm 10\%$, 50 HZ; - oscillatore al quarzo (nella versione indipendente) con precisione di almeno $\pm 0,1 \text{ sec}/\text{gg}$ a 25°C; - tensione sulla linea di uscita ad impulso: 24V c.a. con durata dell'impulso programmabile; <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in lamiera d'acciaio con apertura a chiave per installazione a parete ovvero a rack 19"; - unità centrale a microprocessore CMOS per la gestione delle funzioni principali e dei programmi; - calendario perpetuo e cambio automatico ora solare/legale secondo programma prestabilito su EPROM, modificabile in modo automatico dal programma stesso o manualmente da tastiera; - interfaccia utente costituita da: <ul style="list-style-type: none"> * display alfanumerico a cristalli liquidi di almeno n.2 righe a n.16 caratteri ciascuna, per la visualizzazione dell'ora, dei messaggi di guida operatore e dei messaggi di diagnostica; * tastiera di programmazione con tasti a membrana attivabile a mezzo password ovvero chiave asportabile per l'abilitazione della tastiera al solo personale autorizzato; - rele' per remotizzazione a distanza di allarmi di malfunzionamento; - riserva di carica di almeno 120 ore; - batterie ricaricabili per l'alimentazione di riserva degli orologi ricevitori racchiuse in contenitore in lamiera d'acciaio (conteggiate nel prezzo); - input/output: porte seriali I/O, RS 232/485 protocolli: NTP, DHCP, SMTP, http; - interfaccia ethernet 10/100 base T per la gestione di una rete di orologi; - ricevitore GPS; - modulo di ricezione del segnale orario DCF 77 di Francoforte (conteggiato a parte); - accessori di fissaggio e di collegamento; - montaggio: a parete o a rack 19" (come indicato nei tipi). <p>Il prezzo è comprensivo di programmazione e collaudo del sistema da parte di tecnici specializzati della Casa Costruttrice.</p>		
E69.120.A10.A01	Orologio pilota a rack 19" completo di GPS	n	1.300,56
E69.120.A30	<p>OROLOGIO CALENDARIO LUMINOSO A LED (NTP)</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipologie di funzionamento (a seconda dei tipi): <ul style="list-style-type: none"> * indipendente al quarzo. * indipendente al quarzo sincronizzato su linea ad impulsi; * indipendente al quarzo sincronizzato su linea seriale; * indipendente al quarzo in modalità "master" con possibilità di pilotare almeno n.30 orologi slave mediante una linea di almeno 1 km ovvero possibilità di pilotare PC; * indipendente al quarzo sincronizzato sul segnale orario DCF 77 di Francoforte; * ricevitore su linee ad impulsi a 24V; - tensione e frequenza nominale: 230 V.c.a.; - tensione impulso: 24V c.a.; - oscillatore al quarzo (nella versione indipendente) con precisione di almeno $0,1\text{sec.}/\text{giorno}$ a 25°C; - altezza delle cifre: almeno 60 ovvero 100 mm come indicato nei tipi; - max. distanza e angolo di lettura: <ul style="list-style-type: none"> * per cifre h. 60: 30m 150°; * per cifre h. 100: 50m 150°; - interfaccia ethernet TCP/IP (nel caso di orologio di tipo NTP); - alimentatore; <p>Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo di forma rettangolare in metallo verniciato in nero, display di colore rosso; - unità centrale a microprocessore CMOS per la gestione delle funzioni principali e dei programmi; - configurazione di elementi comprendenti il modulo orologio e il modulo data componibili in versione orizzontale o verticale; - batteria tampone per salvataggio delle impostazioni con autonomia di almeno 20gg; 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E69 - SISTEMI INFORMATIVI PER IL PUBBLICO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E69.120.A30.A01	<ul style="list-style-type: none"> - calendario perpetuo, gestione degli anni bisestili e cambio automatico ora solare/legale (nella versione indipendente); - visualizzazioni selezionabili mediante dip switch (nella versione orologio calendario) delle combinazioni ora/min - giorno/mese, ora/min - giorno/mese/anno (quest'ultimi alternate); - accessori di fissaggio e di collegamento; - montaggio: a parete o a soffitto. monofacciale a LED h. caratteri 60 mm completo di alimentatore POE	n	309,20
E69.120.A30.A02	bifacciale a LED h. caratteri 60 mm completo di alimentatore POE	n	662,86
E69.210.A20	DISPLAY RIEPILOGATIVO LCD-TFT Display liberamente programmabile da remoto in grado di visualizzare layout misti di informazioni su determinati servizi in una porzione di schermo e messaggi di servizio o promozionali in un'altra area, nonché integrare diversi contenuti multimediali: filmati, slideshow, informazioni aggiornate in tempo reale (news, meteo, feed RSS o riprese in diretta) ed eventuali contenuti audio. Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - struttura in cassa professionale che dispone di una protezione trasparente anti-riflesso frontale per proteggere la superficie attiva da urti e polvere. - player tipo Intel Celeron, RAM da 2GB, SSD da 32 GB, sistema operativo: Windows 7 Embedded standard (o superiore) e connessione Ethernet 10/100/1000 Mbps. Gestione indipendente per ogni monitor; - colori > 16M - risoluzione: <ul style="list-style-type: none"> * HD 1366x768 pixel per display fino a 32"; * FULL HD 1920x1080 pixel per display superiori a 32"; - contrasto (dinamico) <ul style="list-style-type: none"> * 4000:1 per display fino a 32"; * 5000:1 per display superiori a 32"; - luminosità: > 330 cd/mq - sistema per la dissipazione del calore con funzionamento automatico mediante sensore al rilevamento di una temperatura interna fuori dai valori normali di funzionamento. - altoparlanti interni (10W + 10W); - orientamento: orizzontale/verticale; - alimentazione: 230 Vac, 50Hz. 	n	1.366,68
E69.210.A20.A01	Display LCD-TFT da 32", area attiva (appross) 697x392	n	1.366,68
E69.210.A21	DISPLAY DI SPORTELO Caratteristiche tecniche: <ul style="list-style-type: none"> - connessione Ethernet 10/100 Mbps - display a LED, matrice 15x56. - colore LED: giallo/ambra. - regolazione automatica dell'intensità luminosa. - informazioni visualizzabili su una riga (altezza carattere mm 110) o su due righe con messaggi indipendenti (altezza carattere mm 50) - eventuale staffa per l'installazione a muro. Il prezzo è comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> - linea alimentazione elettrica; - accessori. 	n	316,02
E69.210.A21.A01	Display di sportello	n	316,02
E69.210.A22	PULSANTIERA CHIAMATA UTENTE Caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> - pulsante per installazione ad incasso; - quota parte di modulo I/O di interfaccia su rete LAN Ethernet per integrazione con sistema di gestione code; - accessori per installazione su bancone o a parete; - linea alimentazione elettrica. 	n	88,01
E69.210.A22.A01	Pulsantiera per la chiamata dell'utente	n	88,01
E69.210.A30	DISTRIBUTORE TICKET Caratteristiche costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - porta ethernet 10/100 Mbps - struttura in acciaio inox con trattamento superficiale di micropalinatura ovvero in acciaio verniciato; - display liberamente programmabile da remoto in grado di visualizzare layout misti di tasti e richieste opzionali/informazioni; - stampante termica con taglierina e presenter, ad emissione controllata con possibilità di stampa loghi e messaggi personalizzati per ogni servizio ed emissione; - sensori per la segnalazione sia dell'approssimarsi dell'esaurimento della carta e sia della mancanza totale della stessa; 	n	88,01

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E69 - SISTEMI INFORMATIVI PER IL PUBBLICO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E69.210.A30.A01	<ul style="list-style-type: none"> - possibilità d'inserimento di un lettore di tessere (magnetiche, smart card contact o contactless) per la versione da 15" ed oltre; - supporto a pavimento; - posizionamento delle interfacce utente (display, tastiera, vano raccolta ticket) tali da garantire la facilità d'accesso anche ai portatori di handicap - segnalatore acustico: buzzer - alimentazione: 230Vac, 50Hz <p>Il prezzo è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linea alimentazione elettrica; - basamento; - configurazione. <p>Distributore di ticket con display TFT 15" touch screen resistivo</p>	n	2.420,40
E69.210.A40	<p>PC SUPERVISIONE IMPIANTO DI GESTIONE CODE</p> <p>PC dedicato alla supervisione dell'impianto di gestione code equipaggiato con software dedicato e dalle seguenti caratteristiche minimali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chassis metallico verniciato tipo tower; - processore: Intel Dual Core Xeon o equivalente; - numero di processori: 1; - RAM: 4GB DDR III SDRAM; almeno n.2 slot DIMM per espansioni; - capacità minima HD (SATA) per S.O. (Microsoft Windows 7 o successive versioni) e software: 1Tb; - interfaccia di rete: scheda Gigabit Ethernet; - interfacce USB: n.4 - scheda video con uscita VGA e HDMI, RAM: 2Mb; - alimentazione 230V c.a.; - supporto RAID: RAID-0, 1,5 - sistema operativo coordinato con il software di gestione code; - lettore DVD; - monitor LCD a LED con dimensione minima 22", matrice attiva TFT, risoluzione almeno 1920x1080, contrasto 600:1, interfacce VGA e HDMI, completo di base di appoggio su tavolo; - tastiera e mouse ottico. <p>Applicativo web, per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestione palinsesti; - ripartizione dell'area di visualizzazione; - gestione testo statico e dinamico; - scorrimento e rotazione del testo; - gestione Feeds RSS; - predisposizione per Live Text; - predisposizione per SMS/MMS; - video: formati MPEG, AVI, MOV, H264, ecc; - Immagini: formati JPG, PNG, BMP, ecc. <p>Applicativo web server per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la configurazione dei dispositivi (calendario, orari, operatività, privilegi, ecc); - il monitoraggio e la diagnostica di funzionamento del sistema; - la possibilità di esportare i dati relativi alle persone in attesa attraverso servizio "web services"; - l'analisi dei dati di erogazione del servizio - l'elaborazione di report statistici per la valutazione del servizio; - la gestione dei terminali "Emoticons" (se esistenti) per il rilievo del grado di soddisfazione del servizio offerto. <p>L'applicativo deve avvalersi di una console "virtuale" via web generata dal medesimo software.</p> <p>Tutti i componenti hardware e software che costituiscono il sistema PC dovranno avere caratteristiche tali da non generare conflitti garantendo le massime prestazioni e funzionalità al sistema. Dovranno altresì essere installati tutti driver e software tali da garantire il corretto funzionamento di tutti i componenti che costituiscono il PC.</p> <p>Il sistema dovrà essere fornito e messo in opera completo dei cablaggi elettrici e di segnale oltre che della programmazione.</p> <p>PC di supervisione impianto di gestione code</p>	a corpo	2.588,37
E69.210.A50	<p>MESSA IN SERVIZIO SISTEMA GESTIONE CODE</p> <p>Programmazione, sviluppo e implementazione dei dati utili alla configurazione, messa in funzione, collaudo e attivazione del sistema di gestione code e seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suddivisione del sistema in unità logiche distinte; - implementazione di orari di funzionamento; - configurazione dei display; - configurazione delle utenze multiservizio e relativi accordamenti; - gestione dei flussi di utenza; - definizione delle priorità dei servizi; - gestione di servizi multimediali, app, customer satisfaction; - precollaudi e collaudi effettuati per mezzo di simulazione delle richieste di utenza; - addestramento dl personale per almeno n 1/2 giornata. 		
E69.210.A50.A01	Per almeno n. 80 sportelli / consolle		

E69 - SISTEMI INFORMATIVI PER IL PUBBLICO

Rif.XM022 - rev. 0 - Dicembre 2017
- 82 -

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E71 - SISTEMA DI CONTROLLO CENTRALIZZATO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E71.200.A10	<p>PUNTO FISICO PER SISTEMA DOMOTICO CON FUNZIONI DI CONTROLLO CENTRALIZZATO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI SICUREZZA</p> <p>Realizzazione di punti fisici per sistema domotico con funzioni di controllo centralizzato impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza, basato su dispositivi KNX, comprendenti quota parte di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentatori/acoppiatori bus KNX (mediamente n.1 ogni 64 dispositivi in campo) installati all'interno dei quadri elettrici o di appositi centralini; - moduli di ingresso binario aventi le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> * fino a n.12 ingressi binari per l'acquisizione di segnali impulsivi o di comando da contatto pulito; * collegamenti tramite morsetti a vite; * installazione su binario DIN da 35mm all'interno di cassette di contenimento in materiale isolante (queste ultime comprese) o di quadro elettrico, entro scomparto dedicato; * grado di protezione minimo: IP20. - moduli di ingresso digitale dai pulsanti, da installare entro scatola 503 ad incasso; - moduli per il comando di alimentatori elettronici dimmerabili ed indirizzabili (DALI) aventi le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> * comando di n.1 linea con 64 alimentatori elettronici compatibili DALI, suddivisibili in n.16 gruppi indipendenti; * dimming 1÷100%; * possibilità di segnalazione di guasti al sistema; * cavi di comando a polarità invertibile; * installazione all'interno dei quadri elettrici (entro scomparto separato), su guida DIN; * grado di protezione min: IP20 * morsettiera di attestazione con collegamenti a vite. - centralini modulari in materiale isolante per il contenimento di elementi in campo (moduli di ingresso / uscita), completi di cablaggi, morsettiera e accessori; - cavi bus di interconnessione tra i moduli in campo; - router per l'interfacciamento su rete ethernet TCP/IP. <p>Il prezzo al punto (inteso come singola uscita DALI oppure singolo ingresso/scita digitale), comprende oltre alle apparecchiature sopra indicate, anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cablaggio di tutte le apparecchiature costituenti il sistema suddetto; - redazione degli schemi as-built dell'impianto; - assistenza al personale tecnico nelle fasi di programmazione e configurazione del sistema. <p>La consistenza degli alimentatori DALI da controllare e dei punti comando da acquisire (esclusi sensori di luminosità, conteggiati separatamente) è riportata nelle tavole grafiche di progetto.</p>		
E71.200.A10.A01	Punto fisico per sistema domotico, con funzioni di controllo centralizzato impianto di illuminazione ordinaria	n	31,30
E71.300.A10	<p>SENSORE LUMINOSITA' AMBIENTALE PER REGOLAZIONE IMPIANTO ILLUMINAZIONE ORDINARIA</p> <p>Fornitura e posa in opera di sensore di luminosità ambientale per la regolazione dell'impianto illuminazione ordinaria in funzione del contributo di luce naturale, interfacciato direttamente con il sistema domotico di controllo illuminazione ordinaria, operante su protocollo KNX, avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tensione di alimentazione: 24 Vcc (da alimentatore linea bus sistema domotico); - campo di rilevamento: fino a 7,5 x 7,5 m con altezza montaggio pari a 3,5 m, - grado di protezione: min. IP40; - collegamento diretto alla linea bus del sistema domotico (KNX); - corpo in materiale termoplastico formato da zoccolo di fissaggio sul quale viene innestato il rivelatore; - morsettiera di attestazione con collegamenti a vite; - montaggio: in vista a soffitto. 	n	149,10
E71.300.A10.A01	Sensore di luminosità ambientale per regolazione impianto illuminazione ordinaria	n	149,10
E71.300.A30	<p>PROGRAMMAZIONE IN CAMPO SISTEMA DOMOTICO KNX</p> <p>Programmazione in campo del sistema domotico KNX (gestione impianti di illuminazione ordinaria, ecc.) comprendente l'associazione tra punti comando (sensori di presenza, punti comando a pulsante, ecc.) e apparecchi illuminanti (equipaggiati con alimentatore DALI) in funzione delle configurazioni illuminotecniche e dei raggruppamenti riportati negli elaborati di progetto.</p> <p>Il prezzo, riferito alla consistenza di punti controllati riportati negli elaborati di progetto, è comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - licenze software ETS; - attività di configurazione in campo; - file editabile delle programmazioni effettuate, su supporto digitale, da rendere disponibile ai tecnici ULSS per la verifica delle programmazioni effettuate e per l'implementazione di nuove programmazioni e funzioni. 	n	7.810,00
E71.300.A30.A01	Programmazione in campo sistema domotico KNX controllo illuminazione ordinaria e di sicurezza	a corpo	7.810,00
E71.400.A10	<p>PUNTO EQUIVALENTE SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO CENTRALIZZATO IMPIANTI ELETTRICI</p> <p>Punto equivalente sistema di supervisione e controllo centralizzato impianti elettrici comprensivo di quota parte di:</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E71 - SISTEMA DI CONTROLLO CENTRALIZZATO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<ul style="list-style-type: none"> - UNITA' CONTROLLO LOCALI con possibilità di funzionamento autonomo (PLC), installate su guida DIN presso i vari quadri di piano/area, per la gestione dei segnali di ingresso/uscita previsti. Protocollo di comunicazione: Bacnet su TCP/IP; - UNITA' DI CONTROLLO PRINCIPALI con possibilità di funzionamento autonomo (PLC), installate all'interno del quadro Q-PLC (locale cabina MT/BT), delle seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none"> - unità con moduli di ingresso/uscita di tipo digitale oppure analogico remotizzabili; - unità per l'acquisizione e l'interfacciamento di relè a microprocessore (con protocollo di comunicazione: Modbus) installati presso i quadri generali di MT e BT. Protocollo di comunicazione: Bacnet su TCP/IP; <ul style="list-style-type: none"> - ARMADIO DI CONTENIMENTO unità periferiche (Q-PLC) in lamiera di acciaio trattata e verniciata completo di accessori di installazione, portina di chiusura, ecc., contenente: <ul style="list-style-type: none"> * n.1 interruttore automatico magnetotermico bipolare di protezione dei circuiti a 230V di alimentazione delle unità periferiche, con contatto ausiliario di segnalazione; * n.1 trasformatore di sicurezza 220/24V di adeguata potenza; * sbarra di terra in rame, sez. minima 100 mm² per allacciamento conduttori di protezione; * canaletta di cablaggio in PVC; * morsettiera di attestazione di tutti i collegamenti provenienti dal campo; * microcontatto di segnalazione porta aperta; * accessori vari. - LINEA SERIALE per il collegamento unità di controllo ed eventuali moduli I/O remotizzati; - ROUTER per la comunicazione del sistema in oggetto su rete Ethernet TCP/IP; - PROGRAMMAZIONE locale dei PLC con: <ul style="list-style-type: none"> * acquisizione in memoria di tutti i punti controllati ed interfacciamento con il PC di supervisione; * prova delle singole interazioni causa/effetto come da specifica di funzionamento e relativa prova a campione dei punti fisici collegati; - SERVER di supervisione di prestazioni e caratteristiche adeguate per la gestione del sistema in comune con i sistemi di controllo centralizzato impianti termomeccanici e illuminazione di sicurezza; SOFTWARE SISTEMA DI CONTROLLO CENTRALIZZATO IMPIANTI ELETTRICI avente le seguenti caratteristiche generali: <ul style="list-style-type: none"> - software SCADA di base per la gestione dei punti controllati riportati negli elaborati di progetto. Il software comprenderà: <ul style="list-style-type: none"> - sviluppo del database di sistema; - definizione e stesura dell'elenco punti e dei TAG di riconoscimento (Key-name) - esecuzione dello schema a blocchi relativo ai componenti dell'impianto sia come sistema centrale sia come sistema periferico (intelligenza distribuita CPU); - esecuzione della tabella strumenti riportante le sigle degli strumenti e dei relativi TAG; - implementazione delle specifiche di funzionamento e delle relative interazioni con altri sotto sistemi; - esecuzione del software di gestione, dopo approvazione delle specifiche di funzionamento; - pagine grafiche relative agli impianti elettrici, riportanti: <ul style="list-style-type: none"> * schema a blocchi della rete con evidenziazione degli eventuali allarmi provenienti dai singoli quadri; possibilità di selezionare il quadro ed entrare nella pagina grafica dedicata; <ul style="list-style-type: none"> * le planimetrie con posizione dei quadri elettrici con la zona di alimentazione; i quadri elettrici potranno essere selezionati per entrare nella pagina grafica dedicata; * pagine specifiche (una o più in funzione delle dimensioni del quadro) per ogni quadro elettrico con rappresentazione grafica di tutti gli elementi controllati, degli stati, degli allarmi, delle apparecchiature di manovra, delle misure, etc.; dovrà inoltre essere possibile visualizzare lo schema as built dello specifico quadro elettrico; - cablaggio a mezzo di conduttori, accessori e minuterie in quantità tali da realizzare l'opera completa e funzionante. I punti controllati relativi a ciascuna pagina non potranno essere in numero superiore a 20÷25. Il prezzo è comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> - spese di trasferta dei tecnici specializzati; - redazione degli schemi as-built dell'impianto; - programmazione e collaudo del sistema; istruzione al personale secondo le modalità e le indicazioni fornite dalla S.A.; - ogni altro onere non esplicitamente indicato atto a rendere il sistema completo e funzionante. Le caratteristiche ed il numero dei punti controllati sono riportate negli elaborati di progetto.		
E71.400.A10.A01	Punto equivalente sistema di supervisione e controllo centralizzato impianti elettrici, ingresso analogico per acquisizione misure elettriche da multimetro (quest'ultimo compreso nel prezzo del relativo quadro elettrico di appartenenza)	n	17,75
E71.400.A10.A02	Punto equivalente sistema di supervisione e controllo centralizzato impianti elettrici, ingresso e uscita digitale	n	56,70
E71.500.A10	CENTRALE PER CONTROLLO APPARECCHI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA DOTATI DI GRUPPO AUTONOMO Conformità alle norme: CEI EN 62034 (CEI 34-117), UNI 11222 e successive varianti. Centrale per controllo apparecchi illuminazione di sicurezza dotati di gruppo autonomo con batterie in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - identificare automaticamente o manualmente ogni apparecchiatura da controllare mediante un circuito di dialogo predisposto in fabbrica presso gli apparecchi illuminanti predisposti per il controllo centralizzato; - memorizzare un programma periodico automatico di test ovvero effettuare i diversi test su richiesta; 		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E71 - SISTEMA DI CONTROLLO CENTRALIZZATO**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E71.500.A10.A01	<ul style="list-style-type: none"> - effettuare test di accensione delle lampade; - effettuare la scarica periodica e la verifica dell'autonomia degli accumulatori; - verificare le linee di collegamento tra le unità; - verificare in modo continuo l'efficienza del punto luce; - individuare in modo distinto le anomalie e guasti di ciascuna apparecchiatura; - segnalare i diversi guasti a mezzo di messaggi su display a bordo della centrale ovvero su PC non dedicato (quest'ultimo escluso) tramite download del registro degli eventi su apposita chiavetta USB; - possibilità di visualizzazione su software predisposto (escluso) ovvero emissione di report su stampante (esclusa). Caratteristiche tecniche e costruttive: <ul style="list-style-type: none"> - tensione nominale: 230 Vca / frequenza nominale: 50 Hz; - porta USB per download del registro degli eventi su apposita chiavetta; - porta ethernet TCP/IP predisposta per il collegamento della centrale con PC di supervisione (quest'ultimo escluso); - porta seriale RS 485 predisposta per il collegamento di stampante (quest'ultima esclusa); - possibilità di controllo di almeno n.800 apparecchi illuminanti collegati tramite n.4 linee bus a due fili di sezione adeguata alla sua lunghezza; - batteria interna per funzionamento in caso di mancanza rete; - possibilità di riportare a distanza le seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none"> * spegnimento; * avvio test programmato; * inibizione emergenza; * segnalazioni di emergenza, anomalie, funzionamento del test, inibizione emergenza; - installazione entro apposito centralino a parete (quest'ultimo compreso) mediante aggancio su barra DIN. Il prezzo è comprensivo di configurazione, programmazione e collaudo della centralina, effettuato con tutti i punti luce afferenti collegati, eseguito da parte di tecnici specializzati della Casa costruttrice. Sono escluse le linee bus di controllo gruppi autonomi in quanto conteggiate separatamente.		
E71.600.A10	Centrale per controllo apparecchi illuminazione di sicurezza dotati di gruppo autonomo (piano sottotetto) n		699,35
E71.600.A10.A01	SISTEMA DI CONTROLLO CENTRALIZZATO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA Fornitura, posa in opera e messa in servizio di sistema di controllo centralizzato impianto illuminazione di sicurezza in grado di effettuare automaticamente le operazioni inerenti la verifica periodica degli impianti in oggetto in conformità alle norme CEI EN 50172 e UNI 11222, basato su apparecchiature interoperanti con protocollo di comunicazione standardizzato KNX, in comune con il sistema di controllo centralizzato impianti di illuminazione ordinaria. La fornitura e posa in opera del sistema è comprensiva di: <ul style="list-style-type: none"> - software per la supervisione degli impianti di illuminazione di sicurezza (residente sul server in comune con il sistema di supervisione impianti elettrici) con le seguenti funzionalità minime: <ul style="list-style-type: none"> * comando e gestione in modalità automatica dei test di accensione degli impianti a scadenza mensile (o programmabile in qualsiasi momento); * verifica dell'autonomia dei gruppi soccorritori centralizzati (CPSS); * verifica di funzionalità delle singole lampade; * memorizzazione degli interventi di emergenza; * simulazione della mancanza di rete e raccolta dei dati dell'intero sistema; * visualizzazione, su mappe grafiche del tipo a sinottico, dello stato degli impianti ovvero: stati/allarmi dei singoli apparecchi illuminanti (dotati di alimentatore DALI), ecc.; - redazione delle mappe grafiche; - programmazione e messa in servizio del sistema eseguita da tecnici specializzati; - spese di trasferta dei tecnici specializzati; - redazione degli schemi as-built dell'impianto; - collaudo finale ed istruzione al personale secondo le modalità e le indicazioni fornite dalla S.A.; - eventuali adeguamenti della programmazione che si possono evidenziare durante la fase di collaudo; L'importo è valutato con riferimento alla consistenza di punti controllati indicata negli elaborati di progetto.	a corpo	10.198,44

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E73 - OPERE VARIE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E73.100.A10	SMONTAGGIO CENTRALE DI CONTROLLO ELISUPERFICIE Smontaggio centrale di controllo a servizio dell'elisuperficie esistente comprendente: - Rimozione centrale di controllo, ubicata al piano terra (zona pronto soccorso), e suo deposito in luogo designato dalla Direzione Lavori; - Rimozione linee di alimentazione e di segnale, fino al pozzetto di intercettazione riportato in tav. D.E.SF.001 (limite dell'intervento). I cavidotti predisposti per la collocazione di tali linee sono conteggiati separatamente.		
E73.100.A10.A01	Smontaggio centrale di controllo esistente a servizio dell'elisuperficie	a corpo	710,00
E73.200.A10	RIPORTO ALLARMI IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI PADIGLIONE "PUTTI" Ripporto allarmi impianto rivelazione incendi a servizio del padiglione "Putti", alla nuova centrale a servizio del padiglione "Codivilla", comprendente le seguenti lavorazioni: - Rifacimento tratto di linea di segnale in partenza dal pozzetto di intercettazione riportato in tav. D.E.SF.001 (limite dell'intervento), fino al locale nuovo centro stella al cui interno è collocata la nuova centrale rivelazione incendi a servizio del padiglione "Codivilla"; - Muffola stagna IP68 per la giunzione tra nuovo tratto linea di segnale e tratto esistente, collocata all'interno del pozzetto di cui al punto precedente; - Interfaccia hardware tra la nuova centrale e quella esistente a servizio del padiglione "Putti", per l'acquisizione dei seguenti stati/allarmi: • avaria di centrale; • minimo livello di carica delle batterie; • preallarme cumulativo per ogni piano e compartimento; • allarme cumulativo per ogni piano e compartimento; • avaria cumulativa per ogni piano e compartimento; - programmazione su centrale esistente padiglione "Putti" dei segnali sopra indicati comprese eventuali estensioni di licenza software; - prove funzionali per la verifica del riporto dei segnali di cui al punto precedente, al pannello di controllo ubicato presso il nuovo locale gestione emergenze del padiglione "Codivilla" (piano terra – locale accettazione).		
E73.200.A10.A01	Ripporto allarmi impianto rivelazione incendi a servizio del padiglione "Putti", alla nuova centrale rivelazione incendi a servizio del padiglione "Codivilla"	a corpo	1.065,00
E73.300.A10	SMANTELLAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI ESISTENTI Smantellamento degli impianti elettrici e speciali attualmente presenti presso gli edifici esistenti, nelle zone oggetto di ristrutturazione, consistenti in: RIMOZIONE DI PUNTI COMANDO/PUNTI PRESA, comprese le relative condutture, scatole e tubazioni sottointonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso, entro controsoffittatura oppure in vista (il prezzo si riferisce a circa 2.800 elementi); RIMOZIONE DI APPARECCHIATURE IMPIANTI SPECIALI quali: rivelatori di fumo, contatti magnetici, ecc.; RIMOZIONE DI APPARECCHI ILLUMINANTI E PROIETTORI comunque posati, comprese relative condutture di alimentazione (il prezzo si riferisce a circa 1.400 elementi); RIMOZIONE DI QUADRI ELETTRICI compresi: rimozione di apparecchiature di protezione, rimozione dei collegamenti vari e l'identificazione dei vari circuiti; RIMOZIONE QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE ED APPARECCHIATURE AUSILIARIE DELLA CENTRALE TECNOLOGICA ESISTENTE compresi la rimozione dei collegamenti dei quadri di BT e tra le varie apparecchiature ausiliarie di cabina (il prezzo si riferisce alle apparecchiature attualmente presenti), al fine di liberare i locali per la successiva realizzazione della nuova centrale frigorifera e dei gas medicali RIMOZIONE DEL GRUPPO ELETTROGENO ESISTENTE e relativi collegamenti, compresa eventuale bonifica della cisterna. Il prezzo si intende comprensivo, oltre che della rimozione delle apparecchiature suddette, anche di: - conteggio, cernita e siglatura delle varie apparecchiature rimosse; - deposito a magazzino (secondo le indicazioni fornite dalla D.L./S.A.) e/o a discarica autorizzata (compresi i relativi oneri smaltimento). Il prezzo si riferisce alle sole aree oggetto di ristrutturazione/cambio di destinazione d'uso. Sono escluse dal prezzo le aree oggetto di demolizione e rifacimento, essendo lo smantellamento dei relativi impianti esistenti compresi nel prezzo delle demolizioni suddette (quantificate in altra sezione di progetto).		
E73.300.A10.A01	Smantellamento degli impianti elettrici e speciali esistenti	a corpo	14.200,00
E73.400.A10	COLLEGAMENTO IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESISTENTE ALLE NUOVE DORSALI Collegamento dell'impianto di illuminazione esterna esistente alle nuove dorsali di alimentazione derivate dal quadro Q_ILL/EST (ubicato all'interno dell'edificio "centrale elettrica") comprendente: - intercettazione delle linee esistenti (tratti da mantenere) ed identificazione dei conduttori; - installazione di centralino di sezionamento linee per esterni completo di fusibili per la protezione delle linee da esso derivate.		
E73.400.A10.A01	Collegamento impianto illuminazione esistente alle nuove dorsali	a corpo	355,00
E73.500.A10	SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO APPARECCHIATURE IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI UBICATE NEL PIANO SOTTOTETTO E INSTALLATE A CONTROSOFFITTO Smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature impianti elettrici e speciali a controsoffitto (apparecchi		

ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**E73 - OPERE VARIE**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
E73.500.A10.A01	<p>illuminanti, rivelatori incendio, ecc.) ubicate nel piano sottotetto, al fine di consentire lo smontaggio del controsoffitto per le operazioni di verniciatura dell'intradosso della copertura metallica con vernice ignifuga. Le attività consistono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - smontaggio e rimontaggio apparecchi illuminanti, rivelatori di fumo, ecc. installate a controsoffitto; - pulizia degli apparecchi illuminanti e relativo conferimento a deposito designato dalla D.L./S.A. al fine del loro riutilizzo; - attività di fissaggio, copertura e protezione delle condutture presenti all'interno del controsoffitto, al fine di garantire la sicurezza degli operatori durante gli interventi di verniciatura ignifuga; - rimontaggio degli apparecchi illuminanti e ripristino dei collegamenti ai punti luce. <p>Nel prezzo sono comprese tutte le attività ed accessori atti a rendere l'opera completa e funzionante a regola d'arte</p> <p>Smontaggio e rimontaggio apparecchiature impianti elettri e speciali ubicate nel piano sottotetto, installate a controsoffitto</p> <p>.....</p>	a corpo	568,00