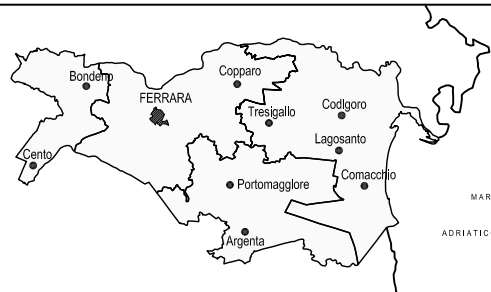


**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara



DIPARTIMENTO ATTIVITA' TECNICO PATRIMONIALI E TECNOLOGICHE
AZIENDA USL FERRARA
Via Cassoli 30
44100 Ferrara - tel. 0532 235800



TITOLO:

**APb23 - Lavori di implementazione ed adeguamento normativo della distribuzione
principale impianto elettrico
OSPEDALE DEL DELTA - LAGOSANTO (FE)**

PROGETTO DEFINITIVO

DESCRIZIONE

IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI

ELABORATO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

VALIDAZIONI

codice cup: E18I16000280001

PROGETTISTA:

STEP
ENGINEERING SRL

Dott. Ing. Paolo Trapella
Via Pontegradella, 87
44123 FERRARA

Studio A4+
Architetto Enrico Puggioli
Via Darsena, 67 Ferrara

Ing. Vincenzo Scida
via Bentivoglio, 143
44123, Ferrara
tel. 0532 465499



PROPRIETA'

Azienda USL Ferrara
Dott. Claudio Vagnini

DIRETTORE SANITARIO AUSL

Dott.ssa Nicoletta Natalini

DIRETTORE DISTRETTO SUD-EST

Dott.ssa Romana Bacchi

DIRETTORE PRESIDIO OSPEDALIERO

Dott. Pierluigi Laporta

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Giovanni Peressotti

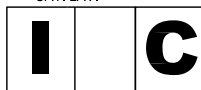
PROGETTISTA

Ing. Paolo Trapella

CODICE IMMOBILE



CAT. LAV.



N. TAV.



SCALA

-

DATA

01/03/2019

FILE NAME

283_PD_ICME.dwg

N° FOGLIO

3					
2					
1					
0					
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

APb23 - PROGETTO DEFINITIVO - Lavori di implementazione ed adeguamento normativo della distribuzione principale impianto elettrico

Tutti i Prezzi sono scontati del 15% rispetto al listino Puas e alle Analisi Prezzi

CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M	QUANTITA'	PREZZO Scontato del 15%	IMPORTO
01 - CABINA ELETTRICA					
	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di media tensione come da schema quadro elettrico allegato al progetto, completo di montaggio, accessori di cablaggio, collaudo, regolazioni, prove e verifiche , sviluppo schema costruttivo, studio della selettività compreso ogni onere necessario per un lavoro a perfetta regola d'arte.				
NP.IE.01.01	Partenza Da QMT esistente	a corpo	1,00	€ 1.465,61	€ 1.465,61
NP.IE.01.02	Nuova partenza per Nuova Cabina	a corpo	1,00	€ 15.691,18	€ 15.691,18
NP.IE.01.03	Nuovo QMT	a corpo	1,00	€ 27.757,38	€ 27.757,38
	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico in carpenteria metallica a pavimento/parete, comprensivo di apparecchiature elettromeccaniche come da schema di progetto, accessori di cablaggio e di montaggio, telai di supporto, guide din, canaline portacavi, comprensivo di accessori di fissaggio e di montaggio, carpenteria, porta frontale trasparente ed ogni quant'altro per consegnare l'opera perfettamente funzionante e a regola d'arte.				
NP.IE.02.01	Quadro bassa tensione 2 (QGBT2)	a corpo	1,00	€ 87.325,34	€ 87.325,34
NP.IE.02.02	Quadro servizi cabina+ ausiliari	a corpo	1,00	€ 10.244,52	€ 10.244,52
NP.IE.02.03	Quadro sezionamento	a corpo	1,00	€ 11.241,62	€ 11.241,62
D1.01.30.10	CAVO di MT tipo RG7H1M1, 12/20 Kv Fornitura e posa in opera di cavo media tensione unipolare RG7H1M1 12/20kV L.S.O.H. 105°, conforme alle norme IEC 60502, CEI 20-13, HD 620, CEI EN 60332-3-24 (CEI 20-22 III) CEI EN 60332-1-2, CEI EN 60754 CEI EN 61034-2. Conduttore rigido di rame rosso ricotto. Classe 2, semiconduttore interno elastomerico estruso, isolamento in HEPR di qualità G7, semiconduttore esterno elastomerico estruso pelabile a freddo , schermo costituito a fili di rame rosso, guaina termoplastica qualità M1 di colore rosso. Temperatura massima di esercizio 105°C Temperatura massima di cortocircuito 300°C Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.01.30.10.10	sezione 1x35 mm²	m	180,00	€ 10,40	€ 1.872,72
D1.01.30.10.10	sezione 1x35 mm² (per allacciamenti cabina)	m	100,00	€ 10,40	€ 1.040,40
D1.01.30.20	TESTA CAVO PER CAVI DI MEDIA TENSIONE				
	Fornitura e posa in opera di terminale elastico monoblocco per cavo di media tensione, completo di guaine termo restringenti, capocorda, messa a terra della calza, cavo e accessori di montaggio. Nel prezzo si intende compreso e compensato di ogni altro materiale od onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.01.30.20.10	dalla sezione 25 a 95mm²	cad	12,00	€ 84,08	€ 1.008,98

NP.IE.03	TRASFERIMENTO TRASFORMATORE MT IN RESINA Trasferimento del trasformatore in resina da 1250Kva da recuperare presso la struttura dell'ex Ospedale S.Anna	cad	1,00	€ 1.774,67	€ 1.774,67
D3.01.20.20	ACCESSORI PER TRASFORMATORI Fornitura e posa in opera di accessori vari per trasformatori MT/BT, conformi alle norme CEI e di prodotto. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D3.01.20.20.110	Box per potenze fino a 1600kVA	cad	1,00	€ 2.703,57	€ 2.703,57
D1.07.30.50	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE CLASSE II (C) Fornitura e posa in opera di limitatore di sovratensione (tetrapolare), con contatto di telesegnalamento, classe di prova II, per la protezione di impianti BT dalle sovratensioni, alimentati in rete TT o TNS, (circuito di protezione 3 + 1), varistore all'ossido di zinco, con doppio dispositivo di controllo e di sezionamento e scaricatore spinterometrico N-PE incapsulato. Composto di elemento base e 4 moduli di protezione innestabili con codificatore. Limitatore di sovratensione: Segnalazione di guasto tramite segnalatore ottico rosso, tensione d'esercizio max.:275 V AC / 50 Hz, corrente imp. nom. di scarica: 20 kA (8/20), corrente imp. max. di scarica: 40 kA (8/20), livello di protezione con 5 kA (8/20): < 1,0kV, con 20 kA (8/20):< 1,5kV Scaricatore N-PE: Tensione d'esercizio max.: 275 V AC / 50 Hz, corrente imp. nom. di scarica: 20 kA (8/20), capacità di estinzione della corrente susseguente: 100 Aeff, rispondenti alle normative tecniche applicabili al momento dell'installazione Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il collegamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.07.30.50.5	Limitatore di sovratensione tetrapolare per reti TN-S tipo 2 (classe di prova II, classe C)	cad	1,00	€ 243,56	€ 243,56

D1.09.20	RIFASATORI AUTOMATICI				
D1.09.20.10	<p>RIFASATORI AUTOMATICI Un.415V THDI 15%</p> <p>Fornitura e posa in opera di rifasatori automatici, particolarmente indicati per reti con BASSISSIMO CONTENUTO ARMONICO in CORRENTE (massima distorsione armonica in corrente ammessa in rete 15%). Quadri conformi alle direttive europee per la bassa tensione relative ai requisiti minimi di sicurezza applicabili al momento dell'installazione.</p> <p>DATI TECNICI</p> <p>Tensione nominale 415Vac</p> <p>Frequenza nominale 50 Hz</p> <p>Tensione circuiti ausiliari 380 Vac il circuito ausiliario dei rifasatori è alimentato mediante trasformatore monofase.</p> <p>Intervallo temperatura di lavoro -5 / +40°C</p> <p>Carpenteria in lamiera d'acciaio, protetta contro la corrosione mediante trattamento di fosfatazione e successiva verniciatura a polveri epossidiche colore RAL 7032 (altre a richiesta). Installazione per interno.</p> <p>Grado di protezione meccanica esterno quadro: IP 30 (IP 40 / IP 54 a richiesta) interno quadro: IP 00 (IP 20 a richiesta)</p> <p>Tipo di chiusura: a vite od ad attrezzo equivalente.</p> <p>Tenuta al corto circuito normale: 10kA /1s, tenuta al cortocircuito del sistema di sbarratura adottato nei quadri può essere realizzata, a richiesta fino a 50kA. La verifica del sistema di sbarratura dei quadri è attestata dal rapporto di prova CESI MP-96/015126. Per valori superiori il quadro dovrà essere condizionato da interruttori automatici o sezionatori con fusibili, che potranno essere richiesti all'interno del quadro di rifasamento oppure installati a parte sulla linea di alimentazione.</p> <p>In ogni caso gli impianti in cui le apparecchiature saranno collegate,</p>				
	<p>Il sistema di protezione sia dei circuiti di potenza (fusibili NH00 curva gG) che di quelli ausiliari (portafusibili sezionabili e fusibili 10,3x38) prevede l'impiego di fusibili ad alto potere d'interruzione (100kA). Condensatori Si tratta di condensatori monofasi in polipropilene metallizzato, dotati di dispositivo antiscoppio e resistenza di scarica e la loro conformità alle norme secondo quanto applicabile al momento dell'installazione. Sono impregnati in olio biodegradabile e sono tutti esenti da (PCB). Collegamento a TRIANGOLO. Tipo di servizio continuativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - max. tensione permanente (senza carico armonico): 440Vac - tolleranza sulla capacità: -5% / +10% - perdite per dissipazione: =0,4 W/kvar - massima distorsione armonica in corrente ammessa sui condensatori THD(i) =15% - categoria temperatura: -25 / D (normativa CEI EN 60831-1) <p>temperatura minima ammessa: -25°C</p> <p>temperatura massima ammessa: +55°C</p> <p>temperatura media giornaliera: +45°C</p> <p>temperatura media annua: +35°C</p> <p>Regolatore Tipo di misura: VARMETRICA Segnale amperometrico: a mezzo T.A. con secondario 5A, classe 1 - 5VA.</p> <p>Segnale voltmetrico: 415Vac da interno quadro</p> <p>Normative di riferimento Condensatori ed Apparecchiature: secondo quanto applicabile al momento dell'installazione</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
D1.09.20.10.5	10kVAR	cad	1,00	€ 460,64	€ 460,64

D1.11.30.10	<p>SOCCORRITORE SINUSOIDALE 230/230</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro soccorritore, in corrente alternata per l'alimentazione di lampade di emergenza. Il soccorritore sarà dotato sia di una uscita per servizio "Permanente" che di una uscita per servizio "Non permanente". L'autonomia prevista sarà assicurata da una batteria di accumulatori opportunamente dimensionata compresa.</p> <p>Il soccorritore provvederà alla carica automatica della batteria ad unico livello di tensione (nel rispetto dei valori ammessi dal costruttore della batteria stessa), ed alla contemporanea alimentazione dei carichi con servizio permanente tramite la rete primaria a 230 Vca 50 Hz.</p> <p>In caso di mancanza della rete di alimentazione un sistema di commutazione (con tempo di intervento inferiore a 0,5 sec.), collegherà l'Inverter ad entrambe le uscite, alimentando così sia i carichi permanenti, sia i carichi non permanenti (sola emergenza) per l'autonomia prevista. Il soccorritore sarà realizzato mediante l'impiego di moduli indipendenti contenuti in box metallici con grado di protezione IP 20 e connessi al cablaggio mediante connettori plug-in in modo da aumentare l'affidabilità e facilitare notevolmente eventuali operazioni di sostituzione dovute ad avaria o manutenzione.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
D1.11.30.10.70	3kVA, 230V, Aut.60'	cad	1,00	€ 4.331,70	€ 4.331,70
D1.05.30	PASSERELLE A FILO				
D1.05.30.10	<p>PASSERELLA IN ACCIAIO ELETTOZINCATO DOPO FABBRICAZIONE</p> <p>Fornitura e posa in opera di passerella in acciaio elettrozincato dopo lavorazione (secondo EN 12329) avente bordo di sicurezza composto da nervatura con saldatura a T del filo di testa; possibilità di realizzazione di campate fino a 2 metri a pieno carico; elementi di fissaggio (mensole, profilati, ecc.), con sistema ad aggancio rapido costituito da linguette integrate ripiegabili; dimensioni nominali dichiarate dal costruttore corrispondenti a quelle "utili di carico" indicanti quindi le "misure interne"; possibilità di realizzazione dei pezzi speciali tramite taglio e piegatura dei tondini di cui è costituita; conformità alla norma inerente le prove di carico; priva di superfici abrasive e taglienti; completa di giunzioni, sospensioni, mensole, elementi di fissaggio; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, supporti ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
D1.05.30.10.35	100x105mm	m	25,00	€ 19,92	€ 498,10
NP.IE.04	<p>Fornitura e posa in opera di gruppo prese GP1, comprensivo di n°1 differenziale puro 4P 40A 0,03A Curva C 6kA, n° 2 magnetotermico 2P 16A Curva C 6kA, n° 1 magnetotermici 4P 16A Curva C 6kA, n° 1 Presa interbloccata con base portafusibili, IEC-309 2P+T 230V 16A, n°1 prese interbloccate con base portafusibili, IEC-309 3P+N+T 400V 16A, n°2 prese UNEL 2x10/16A +T, cavi elettrici FS17/FG16OM16 4mmq di derivazione fino alla dorsale, tubazioni in acciaio conduit fino ai canali dorsali, scatole di derivazione, accessori di fissaggio, struttura di sostegno, cassetta/quadro di contenimento come da particolari in pianta, marca GEWISS o similare</p>	a corpo	1,00	€ 170,08	€ 170,08

D1.04.20.90	PRESE FISSE VERTICALI E INTERBLOCCATE IEC 309, IP55 Fornitura e posa in opera di prese fisse verticali interbloccate IEC 309, senza fondo, nella versione senza base portafusibili (SBF) e con base porta fusibile (CBF), per installazione a parete o all'interno di quadro, in resina autoestinguente, resistente alle correnti superficiali ed agli agenti chimici, grado di protezione IP55, installazione con viti impredibili, accessibili dal fronte d'innesto, morsetti con piastra di serraggio e staffa antiallentamento; complete di interruttore con blocco meccanico e dispositivo di ritenuta. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.04.20.90.10	2P+Tx16 A 230 V (SBF)	cad.	1,00	€ 24,89	€ 24,89
D1.01.40.90	CAVI RESISTENTI AL FUOCO PER SISTEMI DI RIVELAZIONE INCENDI Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG4OHM1 - FG4OM1 100/100 V (PH30 - PH120) UNI 9795 idoneo per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione di segnalazione allarme d'incendio, twistato con conduttori flessibili in rame nudo, isolamento in mescola elastomerica a base siliconica G4, anime di colore rosso e nero (anche bianco e blu nella variante a 4 conduttori), schermatura nastro metallico e conduttore di continuità in rame stagnato flessibile (solo per la tipologia con schermo FG4OHM1), guaina in mescola LSZH di qualità M1 (senza alogeni) di colore rosso. Non propagante la fiamma, non propagante l'incendio, resistente al fuoco a seconda delle versioni per 30 o 120 minuti (PH30 - PH120), tensione nominale 100/100V, tensione di prova 2000V, temperatura massima di esercizio 90°C. Conforme alle norme CEI 20-105, CEI 20-105 V1, EN 50200 (PH 30 - PH120), CEI EN 60332-3-25, UNI 9795, CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50267-2-2, CEI EN 61034-2, CEI 20-11, CEI 20-29, CEI 20-52. Posto in opera in idonea tubazione predisposta. Idoneo per essere posato nella stessa conduttura con circuiti di sistemi elettrici con tensione nominale verso terra fino a 400V, tipicamente i sistemi di potenza 230/400V. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere di siglatura funzioni e giunzioni eseguite con idonei materiali, scorta, sfridi ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.01.40.90.35	Cavo PH30 tipo FG4OHM1 schermato con guaina LSZH di colore rosso 2x1.5 mmq	m	300,00	€ 1,70	€ 510,00

D2.07.10.205	<p>RIVELATORE DI FUMO OTTICO</p> <p>Fornitura e posa in opera di rivelatore ottico di fumo analogico identificato a basso profilo, costruito in conformità con le normative EN54. Applicazioni: Il rivelatore di fumo ottico analogico identificato reagisce a tutti i fumi visibili. E' particolarmente adatto per rilevare fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. Questi tipi di fuochi si manifestano normalmente nella fase precedente all'incendio con sviluppo di fiamma; in questa fase quindi il fumo prodotto dal focolaio è chiaro ed estremamente riflettente. Il rivelatore ottico di fumo interviene tempestivamente a segnalare il principio di incendio prima che siano prodotti danni ingenti. Il rivelatore è compatto, moderno, e si integra facilmente in qualunque tipo di locale. Caratteristiche generali: Il rivelatore di fumo ottico analogico identificato è in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi che possono essere causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura, corrosione, ecc.</p> <p>Il disegno a basso profilo lo rende adatto a soddisfare le esigenze di ogni tipo di ambiente. Il rivelatore ottico di fumo a basso profilo trasmette un segnale di corrente analogico direttamente proporzionale alla densità di fumo presente. Tutti i circuiti sono protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche. La risposta del rivelatore (attivazione) è chiaramente visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che coprono un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce diventa fissa in caso di allarme.</p>				
	<p>Il rivelatore ha un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori costantemente sorvegliati, che avviene attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensori e centrale. Grazie a questo sistema di comunicazione, il rivelatore trasmette alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che viene confrontato con i dati residenti nel software del sistema per determinare quando necessita un intervento di manutenzione.</p> <p>Specifiche tecniche:</p> <p>Tensione di funzionamento 15V - 28Vcc</p> <p>Corrente di riposo 330 microA</p> <p>Corrente di allarme 7mA con led attivo</p> <p>Temperatura di funzionamento da -10°C a + 60 °C</p> <p>Umidità relativa (senza condensa) 10 - 93%</p> <p>Costruzione materiale ignifugo</p> <p>Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
D2.07.10.205.5	Rivelatore ottico di fumo analogico con microprocessore	cad.	2,00	€ 81,24	€ 162,49

D2.07.10.210	RIVELATORE TERMOVELOCIMETRICO				
	Fornitura e posa in opera di rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura analogico identificato, costruito in conformità con le normative EN54 parte 5. Applicazioni: Il rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura analogico identificato viene utilizzato in particolare per la protezione di locali ed installazioni in cui un principio di incendio sia accompagnato da un repentino aumento della temperatura o in cui altri rivelatori di incendio non possono essere applicati a causa di presenza costante di fumo, vapore, ecc. Il rivelatore reagisce quindi al veloce incremento di temperatura ed al superamento della temperatura massima prestabilita che è di 58°C. Caratteristiche generali: Il rivelatore termovelocimetrico e di massima temperatura analogico identificato opera una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi; fornisce, grazie alla sua bassa resistenza termica, una rapida risposta a possibili cambiamenti di temperatura; trasmette un segnale di corrente analogico direttamente proporzionale alla temperatura. Tutti i circuiti elettronici sono costituiti da componenti allo stato solido ed a tenuta stagna per prevenire i danni causati dalla polvere, dalla sporcizia e dall'umidità. Tutti i circuiti sono protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche. Non presenta componenti soggetti ad usura. La risposta del rivelatore (attivazione) è chiaramente visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che coprono un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce diventa fissa in caso di allarme. Il rivelatore ha un circuito di interfacciamento con ingresso analogico, in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori, costantemente sorvegliati, di 198 punti, che avviene attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra				
D2.07.10.210.5	Rivelatore termovelocimetrico analogico	cad.	2,00	€ 56,82	€ 113,65
D2.07.20.20	RIVELATORI ED ACCESSORI Fornitura e posa in opera di rivelatori ed accessori a completamento per impianto rivelazione incendio, con protocollo di comunicazione SIGA / TC800 / System sensor, rispondenti alle norme UNI EN54. Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D2.07.20.20.35	Pulsante anticendio indirizzato con protocollo di comunicazione SIGA, corredato di vetrino di ritenuta e scatola di contenimento.	cad.	3,00	€ 160,06	€ 480,17
D2.07.20.20.90	Pannello ottico/acustico a basso assorbimento, completo di luce intermittente a led ad alta efficienza e buzzer. Scritta frontale ALLARME INCENDIO". Alimentazione 12÷24V, 85 mA in allarme, potenza sonora 95dB a 1 metro, montaggio sporgente."	cad.	3,00	€ 123,51	€ 370,52
NP.IE.05	Fornitura e posa in opera di pulsante sgancio energia, comprensivo di qualsiasi onere e accessorio per consegnare l'opera perfettamente funzionante	cad.	2,00	€ 95,27	€ 190,54
D1.07.10.20	DISPERSORE PROFILATO A CROCE Fornitura e posa in opera di dispersore profilato a croce (50x50x5) mm in acciaio zincato a caldo, completo di morsettiera e collegamento all'anello dispersore, posto in opera in pozzetti predisposti. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.07.10.20.20	Lunghezza 2,5m (50x50x5mm)	cad.	4,00	€ 38,11	€ 152,46

D1.07.10.50	CONDUTTORI Fornitura e posa in opera di conduttori per collegamenti equipotenziali, di vario formato e materiale. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.07.10.50.40	Corda nuda in rame 35mm ²	m	210,00	€ 4,97	€ 1.044,23
NP.IE.06	Fornitura e posa in opera di collettore di terra con barra di rame da 100mmq per attestazione corde di terra, collegamenti equipotenziali, centro stella trafo, barra di terra quadro MT, compreso di accessori di fissaggio e montaggio ed ogni quant'altro necessario per consegnare il lavoro a perfetta regola d'arte.	cad	4,00	€ 81,12	€ 324,50
D1.01.20.40	CAVO POSA FISSA, FG16M16 / FG16OM16 0,6/1 kV Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare per energia e segnalazioni, flessibile per posa fissa, tipo FG16M16 o FG16OM16; 0,6÷1 kV, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35324-35328-35016, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016. Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. Non propagante l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi, temperatura massima di esercizio 90°C. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1 Posato in opera in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.01.20.40.150	sezione 1x240 mm ²	m	2767,00	€ 28,39	€ 78.555,13
D1.01.20.40.150	sezione 1x240 mm ² (per allacciamento quadro bassa tensione - trasformatori)	m	50,00	€ 28,39	€ 1.419,50
D1.01.20.40.260	sezione 3x2.5 mm ²	m	85,00	€ 2,64	€ 224,70
D1.01.20.40.270	sezione 3x4 mm ²	m	33,00	€ 3,31	€ 109,11
D1.01.20.40.450	sezione 5x4 mm ²	m	33,00	€ 4,77	€ 157,36
D1.01.20.40.460	sezione 5x6 mm ²	m	30,00	€ 6,15	€ 184,62
D1.04.10.100	PUNTO LUCE Fornitura e posa in opera di punto utilizzo luce, completo di: tubo in PVC, flessibile, marchiato, pesante, corrugato, Ø ≥20 mm, posto sotto intonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso o controsoffittature, o tubo in PVC rigido marchiato pesante, o canalina in PVC della sezione ≥(15x17) mm ² ; conduttori, sezione 1.5÷2.5 mm ² e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione. Il prezzo si intende da scatola di derivazione principale per ogni locale fino al punto utilizzo; inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.04.10.100.30	punto luce singolo (a vista)	cad.	7,00	€ 18,30	€ 128,10

D1.06.20.30	<p>APPARECCHIO FLUORESCENTE A PLAFONE CON SCHERMO PRISMATIZZATO</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a plafone per con le caratteristiche di seguito indicate.</p> <p>Corpo in acciaio verniciato di colore bianco.</p> <p>Schermo in policarbonato stampato ad iniezione, plurilenticolare, R>75% per apparecchi a una lampada, R>65% per apparecchi a due lampade, cablaggio a starter basse perdite EEI B2, 230V-50Hz, rifasato, classe I.</p> <p>Completa di fusibile, tubi fluorescenti ad alta resa cromatica >80 e accessori di montaggio. Grado di protezione IP40. Marchi ENEC - IMQ.</p> <p>Resistenza al filo incandescente 675°C.</p> <p>A richiesta dovranno poter essere disponibili anche il cablaggio elettronico e il grado di protezione IP54.</p> <p>Nel prezzo s'intende compreso e compensato ogni onere e accessorio necessario per la posa, l'allacciamento e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
D1.06.20.30.25	2x36W	cad.	4,00	€ 73,62	€ 294,47
D1.06.55.30	APPARECCHI TIPOLOGIA 1				
	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchio per l'illuminazione d'emergenza, ad elevata resa in emergenza, di tipo non permanente (SE) o permanente (SA), idoneo (nella configurazione 3 ore) per installazioni ospedaliere in conformità ai requisiti previsti dall'Art. 6.6 - Decreto 18 settembre 2002 (2 ore di autonomia dopo 12 ore di ricarica).</p> <p>L'apparecchio è dotato di circuito intelligente con uscita BUS (2 fili) per il collegamento a sistemi evoluti di gestione e controllo dell'impianto e può essere installato in due modalità:</p> <p>1 - il dispositivo tramite il microprocessore e il led multicolore integrato nel riflettore, segnerà eventuali malfunzionamenti.</p> <p>2 - collegando il dispositivo ad una Centrale utilizzando una linea BUS 2 fili (DALI compatibile), oppure</p> <p>3 - utilizzando il radio circuito e la Centrale dedicata.</p> <p>Caratteristiche tecniche e costruttive</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corpo in materiale plastico autoestinguente rispondente. - Riflettore metallizzato a geometria variabile progettato specificatamente per ottimizzare le prestazioni illuminotecniche garantendo un elevato rendimento e una buona uniformità a terra, realizzato in materiale plastico autoestinguente. - Diffusore, ad elevata resistenza e trasparenza che consente di ridurre al minimo le perdite di flusso luminoso. - Installazione su superfici normalmente infiammabili (F) a parete, a soffitto o ad incasso con apposita scatola e cornice in dotazione - Grado di protezione: IP65 - Isolamento elettrico (classe): II - rispondenti alle normative tecniche applicabili al momento dell'installazione 				
D1.06.55.30.15	24W SE autonomia 1-3 ore	cad.	3,00	€ 170,29	€ 510,87

D1.04.10.50	<p>PUNTO COMANDO/PRESE A VISTA (SERIE CIVILE)</p> <p>Fornitura e posa in opera di punto comando o punto presa, "a vista IP40/IP55" della serie "CIVILE", completo di: tubo in PVC, rigido, marchiato, pesante, $\varnothing \geq 20$ mm o canaletta in PVC della sezione $\geq (15 \times 17)$ mm², posti in vista; conduttori sezione 1.5÷2.5 mm² e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione; contenitori modulari IP40 da parete in materiale isolante termoplastico infrangibile ed autoestinguente, tipo IP55, coperchio a molla, membrana elastica trasparente per azionamento comandi a coperchio chiuso, colore a scelta della D.L.; apparecchi modulari componibili, tasto largo con eventuale indicazione di funzione, tensione nominale 250 V, 50 Hz, corrente nominale 10÷16 A, resistenza di isolamento a 500 V >5 M ohm, viti di serraggio dei morsetti imperdibili ad intaglio universale, morsetti doppi con piastrina antiallentamento, sistema di fissaggio a scatto, tipo civile o da quadro tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale fanno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso reparto dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
D1.04.10.50.10	punto interrotto	cad.	3,00	€ 24,87	€ 74,61
D2.05.10.40	<p>PUNTI COMPLETI FONIA DATI</p> <p>Fornitura e posa in opera di punto presa RJ45 in categoria 5E/6/7, in esecuzione per incasso / vista realizzato con cavo UTP (unshielded twisted pair) o cavo FTP (Foiled Twisted Pair) 4 coppie singolarmente twistate 24 AWG, tipo LSZH a bassissima emissione di fumi opachi e gas tossici, non propagante la fiamma e non propagante l'incendio (a doppio isolamento con guaina PVC per posa interrata) in partenza dall'armadio permutatore rack di pertinenza attestato su connettore RJ45 in scatola portafrutti (lato utente), compreso quota parte scatole di derivazione in resina, tubazioni flessibili / rigide serie pesante e/o canaline pvc multiscampano, scatola portafrutti, supporto, placca e connettore tipo RJ45 con indicazione del servizio TP o TD, esclusa quota parte canalizzazione dorsale principale. I cavi andranno posati in canalizzazioni dedicate e/o scomparti dedicati di canalizzazioni. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo, la certificazione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
D2.05.10.40.20	Punto singolo FD cat.6 completo (escluso canalizzazione dorsale principale)	cad.	3,00	€ 90,02	€ 270,07

D1.01.40.150	CAVO IN FIBRA OTTICA ARMATA E RESISTENTE AL FUOCO, PER POSA ALL'INTERNO ED ESTERNO DI EDIFICI Fornitura e posa in opera di cavo in fibra ottica monomodale / multimodale armata, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme IEC 60332-1 / 3-22, IEC 60331-25 E120, EN 50200 PH120, IEC 61034-2, IEC 60754-1/2, con guaina in materiale termoplastico LSZH a bassissima emissione di fumi e gas tossici, non propagante la fiamma e non propagante l'incendio. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1,d1,a1 Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.01.40.150.5	n°4 fibre multimod. 50/125 OM3 - versione per posa esterna /interrata	m	120,00	€ 2,84	€ 340,68
D2.05.10.10	QUADRI E ARMADI Fornitura e posa in opera di quadro o armadio rack 19" da 12 a 42 unità per rete fonia-dati in lamiera verniciata con colore a scelta della DL con porta in vetro fumé, zoccolo h=10cm ispezionabile per arrivo/partenza cavi dal basso, pannelli laterali incernierati, accessori quali montanti portapparecchi, staffe, viti, gabbie, rondelle, connettori, cavi, fascette, ecc. Nell'armadio saranno installati: - q.b. pannelli frontali passacavi, ciechi e forati per areazione e di segregazione orizzontale per dati/fonia - q.b. accessori di identificazione e di fissaggio - q.b. apparati attivi e di attestazione fibre ottiche (a carico dell'ausl) - q.b. patch panel con connettori RJ45 cat. 5E/6/7 e cavo UTP/FTP (computati a parte) - q.b. patch cord costituiti ciascuno da n.2 connettori RJ45 cat. 5E/6/7 e cavo UTP/FTP (computati a parte) - n.1 blocco alimentazione con n.6 prese di corrente posto in profondità del quadro (computato a parte) - n.1 gruppo di ventilazione superiore (computato a parte) Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D2.05.10.10.5	Quadro da parete 12 Unità	cad.	1,00	€ 413,14	€ 413,14
D1.01.40.30	CAVO FONIA-DATI Fornitura e posa in opera di cavo rete LAN (UTP / FTP), categoria (6, 7, 7a), conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme ISO/IEC 11801 2.1, EIA/TIA 568-B.2.1, IEC 61034-1/2, IEC 60332-3-25, IEC 60754-1/2, ISO/IEC 11801 Ed.2, EN 50173-1, EN 50575. Costituito da 4 coppie di conduttori twistati a filo unico o corda flessibile, guaina in materiale termoplastico LSZH a bassissima emissione di fumi e gas tossici, non propagante la fiamma e non propagante l'incendio. Classe di reazione al fuoco: B2ca-s1,d1,a1 Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D1.01.40.30.5	Cavo UTP Cat.6 formaz. 4x2xAWG24	m	50,00	€ 1,78	€ 88,83

D2.05.10.20	ACCESSORI PER QUADRI E ARMADI Fornitura e posa in opera di accessori di completamento / ampliamento per quadro armadio rack 19" da 12 a 42 unità per rete fonia-dati. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
D2.05.10.20.80	Pannello passacavi	cad.	1,00	€ 24,23	€ 24,23
D2.05.10.20.100	Pannello di permutazione 24 porte cat.6	cad.	1,00	€ 149,87	€ 149,87
D2.05.10.20.140	Cordone di permutazione vari colori 1,5m cat.6	cad.	3,00	€ 4,69	€ 14,08
NP.IE.07	Punto terminale a servizio dell'impianto termomeccanico Fornitura di punto terminale da incasso comprensivo di frutto componibile, scatola da incasso, supporto, placca in tecnopolimero serie Vimar Idea se necessaria, tubazioni e guaine fino al canale dorsale dorsale, cavi dorsali FS17/FG16OM16 fino alla dorsale principale, collegamenti elettrici, sezionatore a bordo apparecchiatura accessori di fissaggio ed ogni quant'altro necessario per consegnare l'opera perfettamente funzionante				
NP.IE.07.01	Punto alimentazione termostato	cad.	2,00	€ 29,75	€ 59,50
NP.IE.07.02	Punto alimentazione unità interna	cad.	1,00	€ 34,00	€ 34,00
NP.IE.07.03	Punto alimentazione unità esterna	cad.	1,00	€ 34,00	€ 34,00
NP.IE.07.03	Punto alimentazione ventilatore assiale	cad.	1,00	€ 34,00	€ 34,00
NP.IE.08	Fornitura e posa in opera di N°2 blindosbarre da 1250A, comprensive di n°1 sezionatore da 1250A interbloccato ciascuna ed un pezzo speciale a "T" per connessione a blindosbarre esistenti, comprensivo di ogni qualsiasi altro accessorio necessario per consegnare l'opera finita e perfettamente funzionante	a corpo	1,00	€ 16.251,06	€ 16.251,06
				TOTALE ELETTRICI	€ 270.575,42
NP.IM.01	Fornitura e posa in opera di ventilatore da parete per il rinnovo dell'aria costituito da - Piastra quadrata in lamiera zincata rivestita con un strato di vernice epossidica. - Motore asincrono standard a gabbia di scoiattolo con grado di prot. IP 55 e isol. in classe F. - Alimentazione 230V 50Hz per motori monofase, 230/400V 50Hz per motori trifase. - Girante in polipropilene rinforzato con fibra di vetro ad angolo variabile. - Ventilatore equipaggiato con supporto motore e rete di protezione (ai sensi della norma UNE-EN 20-359-74, in conformità alla Direttiva ROHS 2002/95/EC - Temperatura di lavoro massima: 1~ 50°C, 3~ 60°C Completo di termostato per il funzionamento termostattizzato, serranda di sovrappressione rete di protezione				
	Modello di riferimento Lindab LWAPH 50M4	cad	1,00	€ 1.747,60	€ 1.747,60
E03.09.55	Staffaggio sostegno Ventilatore.: Per similitudine si utilizza il coto delle staffe a parete del preziario RER. Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto:				
e	sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm	cad	2,00	€ 122,85	€ 245,70

E03.09.51	Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto:				
b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	kg	130,00	€ 4,27	€ 554,71
E03.09.60	Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto:				
a	supporto a parete	cad	10,00	€ 9,63	€ 96,31
C02.02.017	Tubi in pvc rigido per condotte in pressione acqua potabile, tipo 313 secondo norma UNI EN 1452, qualità alimentare con mescola libera da piombo, secondo prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanità, circolare n. 102 del 02/12/78 e con spessori calcolati per resistere ad una sollecitazione circonferenziale a 20 °C 12,5 N/mm ² , fornite con anello giunzione in materiale elastomerico inamovibile, conforme alla norma UNI EN 681-1. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi gli scavi, rinfilanchi e rinterri:				
k	diametro 355 mm, spessore 13,6 mm	m.	12,00	€ 64,40	€ 772,85
NP.IM.02	Fornitura e posa in opera di apparecchio per il condizionamento estivo. Monosplit in pompa di calore adatto per il raffrescamento/riscaldamento in ambiente. Cinque modalità di funzionamento (Raffreddamento, Riscaldamento, Deumidificazione, Automatico e Solo Ventilazione). <ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento a pompa di calore con inversione di ciclo frigorifero e controllo dello sbrinamento • Ventilatore di tipo tangenziale a 3 velocità direttamente selezionabili (Minima, Media, Massima). • Funzione "TURBO" per raggiungere nel minor tempo possibile la temperatura desiderata. • Compressore rotativo DC Inverter • Controllo a microprocessore • Telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi per il controllo di tutte le funzione • Display sul pannello frontale con visualizzazione delle modalità di funzionamento e della temperatura. • Timer che consente di impostare e programmare l'avvio e lo spegnimento, entro un arco di tempo di 24 ore. • Funzione di Auto-Restart dopo una improvvisa mancanza dell'alimentazione elettrica Unità esterna: Pot frigorifera nominale 4,6 kW (0,7/5,2) pot. assorbita nominale 1,4 kW (0,1/1,9)				
	Modello di riferimento SL 500W - Aermec	cad	1,00	€ 1.850,45	€ 1.850,45

TOTALE MECCANICI	€ 5.267,62
-------------------------	-------------------

TOTALE IMPIANTI	275.843,04 €
------------------------	---------------------