



Data di pubblicazione: 11/10/2019

Nome allegato: 2 Computo Metrico.pdf

CIG: Z5529EA943;

Nome procedura: *LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE DEL PIANO SECONDO DELLA SEDE REGIONALE, CORPO DI VIA GALLIERA 66, PER TRASFERIMENTO UFFICI SEDE DI BOLOGNA - Procedura MEPA ad invito con preselezione operatori economici invitati mediante sorteggio*

Voce	Designazione lavorazioni	UM	Quantità			Importi	
			num.	parz.	totali	unitario	parziale
1	VERIFICHE CABLAGGIO STRUTTURATO ESISTENTE - RIMOZIONI IMPIANTI Controllo/verifica del cablaggio strutturato esistente (cavi LAN in rame e cavi in FIBRA multimodali) posti nelle aree oggetto degli interventi, dovranno essere eseguite le seguenti verifiche/lavorazioni: - verifica di n. 90 punti utenza dati DOPPI con controllo strumentale del collegamento delle coppie del cavo esistente, è compresa l'eventuale ricablatura del terminale della presa dati LAN esistente al fine di correggere l'anomalia/interruzione delle coppie del cavo dati LAN tramite la verifica strumentale. - Verifica della numerazione in campo (etichettatura) di n. 90 punti utenza DOPPI con correzione da apportare sulle etichette sia lato armadio dati che lato presa utente PDL; - Verifica di n. 3 cavi in fibra ottica esistenti di tipo multimodali loose 50/125 tipo OM2 / OM3 da 12 fibre, con relativa certificazione delle corrette connessioni punto-punto, è compresa l'eventuale riconnettizzazione del cavo in fibra risultata mal funzionante / disconnessa nel punto terminale da entrambi i lati (N. 3 ARMADI identificati come "B" - "C" e "D"). La riconnettizzazione dei cavi esistenti dovrà essere effettuata tramite l'uso di giuntatrice a fusione e certificazione effettuata con OTDR oppure Power meter con rilascio cartaceo del test di report. La certificazione tecnica dovrà essere timbrata e firmata. Dovranno essere compresi tutti gli accessori necessari ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte in conformità alle norme vigenti. Rimozione degli impianti esistenti non funzionanti posti nelle aree oggetto degli interventi compreso il trasporto e lo smaltimento a pubbliche discariche. E' onere della Ditta eseguire il sezionamento e lo smontaggio di tutti i circuiti non funzionanti e relativi accessori (cavi elettrici, cavi dati, cavi ottici, telefonici e ausiliari, canalizzazioni metalliche o in pvc, armadi dati, apparecchiature non più utilizzate o funzionanti, interruttori, prese, corpi illuminanti di emergenza, ecc.) posti nei locali interessati e, ove esistente, compreso lo smontaggio e/o rimontaggio del controsoffitto e/o pavimento galleggiante. Ponti di servizio fino a quattro metri di altezza dal piano di appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte in conformità alle norme vigenti. rimozioni	a corpo	1,00	1,00	1,00	2.600,00	2.600,00
2	TUBO RIGIDO PESANTE IN PVC - DIAMETRO 32 mm Fornitura e posa in opera di tubo PVC rigido pesante piegabile a freddo, costruito secondo le norme CEI 23.8.V2, necessario per tutte le derivazioni che si rendono necessarie dalla passerella metallica e/o canale in PVC così come indicato nelle planimetrie allegate. Il tubo (diametro esterno 32 mm) in PVC autoetungente di colore RAL 7035 dovrà essere installato a parete e/o a soffitto e/o intercapedine pavimento galleggiante mediante collari di fissaggio ed eventualmente raccordato ove necessario, nei punti più critici, con guaina spiralata. Dovranno essere compresi tutti gli accessori necessari (raccordi tubo guaina, manicotti, pezzi speciali, comprese altresì cassette di interruzione e derivazione in plastica con coperchio, ecc.) grado di protezione IP55, tasselli per il fissaggio, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte in conformità alle norme vigenti. Diametro esterno 32 mm	m	40,00	40,00	40,00	8,06	322,40
3	TUBO RIGIDO PESANTE IN PVC - DIAMETRO 25 mm Fornitura e posa in opera di tubo PVC rigido pesante piegabile a freddo, costruito secondo le norme CEI 23.8.V2, necessario per tutte le derivazioni che si rendono necessarie dalla passerella metallica e/o canale in PVC così come indicato nelle planimetrie allegate. Il tubo (diametro esterno 25 mm) in PVC autoetungente di colore RAL 7035 dovrà essere installato a parete e/o a soffitto e/o intercapedine pavimento galleggiante mediante collari di fissaggio ed eventualmente raccordato ove necessario, nei punti più critici, con guaina spiralata. Dovranno essere compresi tutti gli accessori necessari (raccordi tubo guaina, manicotti, pezzi speciali, comprese altresì cassette di interruzione e derivazione in plastica con coperchio, ecc.) grado di protezione IP55, tasselli per il fissaggio, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte in conformità alle norme vigenti. Diametro esterno 25 mm derivazioni varie passerella/canala	m	70,00	70,00	70,00	7,33	513,10
4	CANALIZZAZIONE A VISTA PARETE E/O CORNICE UFFICI Fornitura e posa in opera di Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari: - per battiscopa (a parete e/o a cornice), con tre scomparti, 20 x 90 mm	m	120,00	120,00	120,00	14,34	1.720,80
5	CAVO FG16OM16 - 0,6/1 kV - 3 x 2,5 mmq. Fornitura e posa in opera di cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2. La posa dovrà avvenire con un metodo di identificazione del cavo ogni 15 m, sistemazione ordinata dei cavi posizionati in piano e paralleli fra loro. - tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV sezione 3 x 2,5 mmq. linea alimentazione armadio TD	m	100,00	100,00	100,00	3,92	392,00
6	CAVO FG16OM16 - 0,6/1 kV - 3 x 4 mmq.						

	Fornitura e posa in opera di cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/201 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2. La posa dovrà avvenire con un metodo di identificazione del cavo ogni 15 m, sistemazione ordinata dei cavi posizionati in piano e paralleli fra loro. - tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV sezione 3 x 4 mmq. linee In 16	m	120,00	120,00	120,00	4,93	591,60
7	TORRETTA PORTA APPARECCHI A PAVIMENTO IN ABS Fornitura e posa in opera torretta porta apparecchi bifacciale 4 moduli per lato (totale 8 moduli). Possibilità di equipaggiamento torretta: - Numero 8 apparecchi da poter integrare (fianco anteriore 4 + fianco posteriore 4). Proprietà tecniche richieste: - Materiale ABS. - Colore RAL Ardesia RAL 7021. Dimensioni: Lunghezza 204 mm, Altezza 128 mm, Larghezza 140 mm. Norme di riferimento EN50085-2-4. Direttiva europea RoHS compatibilità volontaria. Classificazione UL94 HB. Grado di protezione dell'involucro IP40. La fornitura dovrà comprendere ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nell'installazione della torretta è compreso il fissaggio su pavimento galleggiante esistente compreso foro passante idoneo al passaggio dei cavi (EE elettrico e TD dati). Dovranno essere compresi tutti gli accessori necessari ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte in conformità alle norme vigenti.	cad	10,00	10,00	10,00	70,00	700,00
8	PUNTO PRESA ELETTRICA UNEL + BIPASSO Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo a vista, misurato a partire dalla scatola di derivazione questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FG17 450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321 e/o guaina spiralata flessibile autoestinguente (certificazioni CEI EN 60695-2-11 - EN 61386-23 - UL 1696), fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchi del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete compreso di: presa 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso serie componibile presa 2P+T 10 ÷ 16 A tipo UNEL serie componibile	cad	30,00	30,00	30,00	60,00	1.800,00
9	APPARECCHIO AUTONOMO PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA - IP 40 Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione di emergenza rettangolare installato a parete e/o a soffitto e/o a bandiera in ambienti medio-piccoli, in materiale plastico autoestinguente, classe di isolamento II, grado di protezione IP 40, autonomo con circuito elettronico di autodiagnosi, funzionamento permanente o non permanente selezionabile, alimentazione ordinaria 230 V, batteria al Ni-Cd per 120 minuti di autonomia: 16 led ad alto flusso luminoso da 1 W (equivalente a lampade di emergenza da 24 W di tipo fluorescente). Collegamento al punto luce e adeguato fissaggio. Possibilità di installazione a parete o a soffitto o a incasso o a controsoffitto o a bandiera. Corpo in policarbonato bianco RAL 9003, ottica simmetrica bianca a doppia riflessione a LED ad elevatissima efficienza (almeno 100 lumen/Watt) in policarbonato, schermo metacrilato trasparente in PMMA. Il corpo illuminante dovrà essere idoneo per il montaggio diretto su superfici normalmente incombustibili. Collegamento al punto luce e fissaggio. Dovranno essere compresi tutti gli accessori necessari ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte in conformità alle norme vigenti (Conformità EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222). corridoi-scale parti comuni	cad	17,00	17,00	17,00	90,00	1.530,00
10	PANNELLO OTTICO Fornitura e posa in opera di pannello ottico montato a rack e dotato di cassetto estraibile completo di 6 bussole doppie e connettori ottici Il pannello ottico di permutazione avranno una capacità massima di 12 bussole SC duplex per multimodale OM4 ed un'altezza di 1 unità HE; i pannelli di permutazione devono contenere gli anelli per la gestione della scorta di fibra che consente una agevole terminazione e i serracavi in grado di garantire adeguata ritenzione sulla guaina del cavo. I connettori di terminazione SC Simplex dovranno essere compatibili con la fibra 50/125, OM4 . I connettori saranno conformi alle specifiche d'interoperabilità IEC 874-14. La struttura del connettore SC consente una connessione semplice e affidabile con risultati ampiamente entro i limiti indicati dalle normative di riferimento (<<0,5dB medi); la versione duplex è inoltre una connessione orientata che permette di evitare inversioni accidentali di TX e RX da parte dell'utente. E' compreso il collegamento al cavo ottico.	cad	2,00	2,00	2,00	200,00	400,00
11	BRETELLA OTTICA Fornitura e posa in opera di bretella di permutazione ottica lunghezza di 2 metri 50/125 OM4 con connettori SC / LC.	cad	6,00	6,00	6,00	20,00	120,00
12	PUNTO UTENZA CABLAGGIO STRUTTURATO - CAT.6						

	<p>Fornitura e posa in opera di punto utenza cablaggio strutturato compreso ogni onere per la posa in passerella/canala e/o tubazione incassata e/o in tubazione/canalizzazione a vista, scatole di derivazioni e relativi accessori, composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - doppio cavo di tipo non schermato UTP cat. 6 guaina LSZH classe di reazione al fuoco Eca costituito da conduttori AW 23 isolati in schiuma di PE e intrecciati a coppie, non schermato (UTP), e con guaina di colore bianco e stampigliatura con indicazione caratteristica del cavo e indicazione metrica. Il materiale impiegato per l'isolamento dei conduttori e guaina esterna conforme alle nuove normative europee CPR n.305/ 2011 avente sigla Cca s1b1.d1.a1. Deve essere presente nella struttura interna un elemento a sezione crociata allo scopo di migliorare la stabilità eometrica del cavo in fase di posa. Il diametro esterno della sezione del cavo deve essere di 5,7mm e presentare un peso di 43kg/km ed una energia di combustione di 0,6MJ/m. Le prestazioni del cavo dovranno essere conformi a ISO/IEC 11801 2nd ed , EN 50173 e TIA 568B ed. La posa in passerella metallica a filo dovrà avvenire con sistemazione ordinata dei cavi posizionati in piano e paralleli fra loro. - coppia di prese telematiche cat. 6 8 posizioni/8 conduttori in grado di ospitare spine RJ45, RJ12.conformi alle indicazioni FCC Parte 68, Sottoparagrafo F. I connettori avranno prestazioni indicate dalla IEC 60603-7-4 verificate da Laboratorio indipendente esterno al Produttore, accreditato secondo ISO/IEC 17025. Copia del certificato dovrà essere allegato alla documentazione di qualifica dei prodotti. I modular jacks saranno configurati con schema di terminazione T568B. Il materiale plastico del jack classificato 94V-0 dovrà essere composto da ossido di polifenilene. I modular jacks saranno connessi al cavo tramite connettori tipo 110, montati su piastrina in policarbonato classificata 94V-0, secondo il codice colori T568B. Il connettore dovrà contenere blocchetti con contatti IDC tipo 110 ed è in grado di accettare conduttori con diametri 22-24 AWG e diametro dell'isolante di 1,45mm, , deve essere corredato di adeguato codolo di ritenzione per assicurare la tenuta dei contatti e ridurre lo stress sul cavo; devono essere conformi alla norma IEC 60352-3 o IEC 60352-4. I jack in categoria 6 devono consentire un ingresso cavo a 90° o 180° sui blocchetti di attestazione. I contatti dei modular jack devono essere costituiti di bronzo fosforoso con una doratura di almeno 1,27 micron di spessore. La zona di saldatura deve prevedere un minimo di copertura di 3,81 micron su contatti coperti con almeno 1,27 micron di nickel. Deve essere possibile utilizzare i modular jack su pannelli e piastre con spessore compreso fra 1,5 e 1,6 mm e potranno essere inseriti in aperture 20x14,8mm. I modular jacks devono essere verificati dagli Underwriters Laboratories (UL listed, file E81956) e devono essere accompagnati da certificato da laboratorio GHMT per il de-embedded test IEC-60603-7-4 ACDV09.2003. - n. 2 piastre di supporto a 1 porta realizzata in materiale plastico ABS, adatte al montaggio su scatola tipo 503 o appositi adattatori. Ogni porta potrà alloggiare un'icona in grado di indicare la destinazione d'uso della porta stessa. Le piastre saranno corredate da etichette, coperte da apposito elemento in policarbonato trasparente, su cui riportare l'identificativo della postazione. - n. 2 attestazioni di cavo 4 coppie twistate su presa telematica da realizzarsi secondo lo schema T568-B di mappatura dei conduttori Le prese telematiche dovranno consentire l'ottenimento di prestazioni di canale conformi alle specifiche previste dalle normative per la cat. 6 Dovranno essere compresi tutti gli accessori necessari ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte in conformità alle norme vigenti. 						
13	<p>PANNELLO RACK CABLAGGIO STRUTTURATO</p> <p>Fornitura e posa in opera, su armadio cablaggio strutturato quadro dati di pannello di permutazione categoria 6 predisposti per il montaggio su armadi con rack a passo 19". Il permutatore dovrà avere un'altezza di 1 unità HE e provvisto di 24 modular jack. Nello stesso armadio dovranno essere inclusi gli elementi accessori per la permutazione e il sostegno dei cavi di permutazione e di distribuzione orizzontale sia sul lato accessibile del rack che sulla parte d'attestazione. La struttura in metallo del pannello deve essere fornita di 4 blocchi plastici di supporto ciascuno dei quali può alloggiare fino a 6 jack. Ogni jack deve essere singolarmente accessibile e terminabili in modo indipendente nelle configurazioni T568A o B o deve poter essere rimosso se non utilizzato per la connessione di un cavo di distribuzione orizzontale. L'impiego di jacks singoli nel pannello consente una più agevole sostituzione dei singoli jack migliorando le possibilità di manutenzione e soprattutto permette una maggiore simmetria del canale di comunicazione e l'impiego di attrezzature ottimizzate alla terminazione automatica di ciascun jack.</p> <p>Le certificazioni dei fruttini delle postazioni sono estese ai permutatori. Sulla parte retrostante del pannello sono presenti appositi supporti per il montaggio di staffe per fissaggio e sostenimento dei cavi. Sulla parte frontale i pannelli dovranno essere in grado di montare etichette d'identificazione d'altezza da 9mm a 12 mm, oltre ad un'icona per determinare la funzione di ciascun jack. Le icone devono essere disponibili in varie colorazioni per rendere intuitiva la destinazione d'uso delle porte del permutatore. I componenti di connessione e terminazione presenti nelle confezioni dei permutatori devono essere analoghi ai jack previsti per la terminazione alle postazioni d'utenza. I permutatori dovranno consentire l'ottenimento di prestazioni di canale conformi alle specifiche previste dalle normative per la cat. 6 Per ciascun pannello di permutazione dovrà essere prevista una gola passacavi orizzontale fissata sulle barre a 19" ed avente un'altezza di 1 unità HE per il contenimento dei cavetti di permutazione. Sono comprese in questa voce le attestazioni di tutti i cavi UTP da realizzarsi secondo lo schema T568-B di mappatura dei conduttori</p>	cad	14,00	14,00	14,00	140,00	1.960,00
14	<p>CONNETTORIZZAZIONE FIBRA OTTICA E CERTIFICAZIONE</p> <p>Connettorizzazione del cavo in fibra ottica esistente LC 50/125 OM3 su doppio cassetto ottico (12+12) LATO A e LATO B e relativi connettori, tramite uso di giuntatrice a fusione e certificazione effettuata con OTDR oppure Power meter con rilascio cartaceo del test di report. La certificazione tecnica dovrà essere timbrata e firmata.</p> <p>Dovranno essere compresi tutti gli accessori necessari ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte in conformità alle norme vigenti.</p> <p>ARMADI</p>	cad	2,00	2,00	2,00	413,13	826,26
		cad	2,00	2,00	2,00	500,00	1.000,00

15	PATCH-CORD UTP 24 AWG - Cat.6 Fornitura e posa in opera di Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24 AWG e connettori RJ45, categoria 6, lunghezza 100 cm.	cad	120,00	120,00	120,00	4,87	584,40	
16	LETTORE MAGNETICO A STRISCIAMENTO BADGE CON TASTIERA Fornitura e posa in opera di lettore di tessere magnetiche totalmente a sporgere da esterno, in sostituzione dell'attuale apparato vetusto e mal funzionante, codificate in traccia ISO3, con meccanica in ASA da esterno protetto con tastiera alfanumerica a 16 tasti in poliestere antigraffio antisfondamento. L'apparato di lettura dovrà permettere di utilizzare le tessere magnetiche già presenti in Inps del tipo a strisciamento in ASA (TRACCIA ISO 3) avente le seguenti caratteristiche tecniche: - lettore magnetico a strisciamento bidirezionale in traccia ISO3 (orizzontale) - tastiera antisfondamento a 16 tasti - 10 tasti numerici (0÷9) - 2 tasti alfanumerici (X; E) - 4 tasti funzione (A÷D) - pannello in policarbonato antigraffio - collegamento dati a bus - contenitore in ASA grigio - installazione a sporgere - installazione a muro per esterno protetto dagli agenti atmosferici - dimensioni 80 x 140 x 33 mm - grado di protezione minimo IP33 - assorbimento massimo 30mA - adeguata protezione per l'installazione all'esterno collegamento su linea seriale bus esistente PLEXA - PLW NET modello PLW/002 RS 485-232, programmazione apparato e prove di funzionamento. varchi esistenti	corpo	10,00	10,00	10,00	390,00	3.900,00	
17	ONERI SICUREZZA oneri per gli apprestamenti per la sicurezza	corpo					100,00	
							19.060,56	

P.Ind. Sergio Presti