

**ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE  
SEDE REGIONALE PER LA SICILIA**

**COORDINAMENTO ATTIVITA' TECNICO – EDILIZIA  
PALERMO. Via M. Toselli, 5.**

**SEDE PROVINCIALE INPS DI MESSINA. VIA VITT. EMANUELE, 100.  
PIANO 3° - DIREZIONE**

**OGGETTO: ADEGUAMENTO FUNZIONALE. IMPIANTI ELETTRICI -  
ILLUMINAZIONE NORMALE - EMERGENZA E SICUREZZA. IMPIANTO DI  
CONDIZIONAMENTO E RISCALDAMENTO.**

**ELENCO PREZZI UNITARI. TAV. 6**

Lavori a Corpo e a Misura

**PROGETTO ESECUTIVO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI ALLE NORME CEI.  
DM 37/08 – Dleg. 81/08 ex LEGGE 46/90 - DPR 447.**

**PROGETTISTA: Per. Ind. Antonio DISTEFANO**

## ELENCO PREZZI UNITARI - IMPIANTI ELETTRICI

### CAVI

1) Cavo isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante la l'incendio , a ridotta emissione di gas corrosivi , di fumi e a ridottissima emissione di gas tossici tipo FG100M1 0,6/1 KV - conforme Norme CEI 20-22 III e CEI 20-38 In opera. (A metro lineare).

Ovvero FG10M1 0.6/1KV.

Sezione mmq

a - 3 X 1.5	EURO/ML 2,00
b - 3 X 2.5	EURO/ML 3,00
c - 3 X 4	EURO/ML 4,00
d - 3 X 6	EURO/ML 5,00
e - 4 X 1.5	EURO/ML 6,00
f - 4 X 2.5	EURO/ML 7,00
g - 4 X 4	EURO/ML 8,00
h - 4 X 6	EURO/ML 9,00
i - 4 X 10	EURO/ML 10,00
l - 4 X 16	EURO/ML 11,00

2) Cavo isolato in EPR ( G-SETTE PIU') sotto guaina di PVC non propagante la l'incendio , a ridotta emissione di gas corrosivi , di fumi e a ridottissima emissione di gas tossici tipo FG70R 0,6/1 KV - conforme Norme CEI 20-22 III e CEI 20-37. UNEL 35375 In opera. (A metro lineare).

Sezione mmq

a - 3 X 1.5	EURO/ML 1,00
b - 3 X 2.5	EURO/ML 2,00
c - 3 X 4	EURO/ML 3,00
d - 3 X 6	EURO/ML 4,00
e - 4 X 1.5	EURO/ML 5,00
f - 4 X 2.5	EURO/ML 6,00
g - 4 X 4	EURO/ML 7,00
h - 4 X 6	EURO/ML 8,00
i - 4 X 10	EURO/ML 9,00
l - 4 X 16	EURO/ML 10,00
m - 4 X 25	EURO/ML 11,00

3) Cavo multipolare in PVC , sotto guaina di PVC non propagante l' incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi , conforme Norme CEI 20-22 II , tipo N1V V/K. In opera. (A metro lineare)

Sezione mmq

a - 3 X 1.5	EURO/ML 1,00
b - 3 X 2.5	EURO/ML 2,00
c - 3 X 4	EURO/ML 3,00
d - 3 X 6	EURO/ML 4,00
e - 4 X 1.5	EURO/ML 3,00
f - 4 X 2.5	EURO/ML 4,00
g - 4 X 4	EURO/ML 4,50
h - 4 X 6	EURO/ML 5,00

4) Cavo unipolare isolati in PVC non propaganti l'incendio Tab. UNEL 35752 - CEI 20-22 - CEI 20-35. Tipo N07 V/K. In opera. (A metro lineare)

Sezione mmq		
a -	1.5	EURO/ML 0,50
b -	2.5	EURO/ML 1,00
c -	4	EURO/ML 1,50
d -	6	EURO/ML 2,00
e -	10	EURO/ML 2,50

5) Cavo unipolare isolato in PVC, IMQ tipo N07G9-K , non propagante l'incendio e della fiamma, assenza di gas corrosivi in caso di incendio, ridottissima emissione di gas tossici e fumi opachi in caso di incendio. Norme CEI 20-22, CEI 20-35,CEI 20-37, CEI 20-38. Tensione di prova : 3000V in c.a. A metro lineare, in opera.

Sezione mmq		
a -	1.5	EURO/ML 1,00
b -	2.5	EURO/ML 1,50
c -	4	EURO/ML 2,00
d -	6	EURO/ML 2,50
e -	10	EURO/ML 3,00
f -	16	EURO/ML 3,50

6) Canale portacavi in plastica isolante , antiurto e autoestinguente secondo Norme UL 94 V-0 e resistente al calore anormale ed al fuoco fino a 960 C° secondo IEC 695- 2-1 , colore grigio RAL 7030 , ovvero colore bianco , completo di coperchio a scatto ed incluse le curve, le giunzioni ed il fissaggio. In opera. ( A metro lineare)

Dimensioni (H X L) mm		
a -	47 X 18	EURO/ML 3,00
b -	40 X 40	EURO/ML 4,00
c -	60 X 40	EURO/ML 5,00
d -	80 X 40	EURO/ML 7,00
e -	130 X 50	EURO/ML 8,00

7) Canale di lamiera d'acciaio zincato e verniciata a fuoco, completa di coperchio, giunti di unione , curve, derivazioni, salite, discese, bandelle di fissaggio e staffe, ecc.. In opera.

Dimensioni (H X L) mm		
a -	80 X 80	EURO/ML 10,00
b -	100 X 100	EURO/ML 12,00
c -	120 X 80	EURO/ML 14,00
d -	200 X 100	EURO/ML 20,00

#### **CASSETTE - SCATOLE DI DERIVAZIONE - SCATOLE DA FRUTTO - MORSETTI.**

Il prezzo sotto indicato include le opere murarie per dare l'opera finita a regola d'arte. (In opera compreso: traccia, muratura, intonaco, cc, opera finita ).

8) Cassette di derivazione da parete di tipo stagno IP 55C di materiale autoestinguente secondo Norme IEC 695-2-1 , con passacavi e coperchio a vite. In opera.

(cadauna)		
Dimensioni - mm		
a -	100 X 100	euro 3,00
b -	160 X 130	euro 4,00

c - 190 X 140	euro 6,00
---------------	-----------

9) Cassetta di derivazione a uno o più scomparti da incasso (comprensivo degli oneri per il perfetto allineamento nelle murature ed opere murarie per l'incasso della scatola), di resine plastiche o di bakelite predisposta per l'inserimento delle morsettiere con coperchio dello stesso materiale della cassetta fissato mediante viti. In opera (cadauna)

Dimensioni - mm	
a - 92 X 92 X 45	EURO 2,50
b - 118 X 96 X 70	EURO 3,00
c - 160 X 130 X 70	EURO 4,00
d - 196 X 152 X 70	EURO 9,00

10) Morsettiere in tecnopolimero con morsetti in ottone per il fissaggio a pressione nelle cassette ad incasso ovvero per esterno, incluso serraggio conduttori derivati ( 5 poli). Morsetteria multipolare. In opera.

a - mm 6	EURO 1,00
b - mm 10	EURO 1,50
c - mm 16	EURO 2,00
d - mm 25	EURO 2,50
e - mm 35	EURO 3,00

11) Scatola da frutto unificata, di materiale isolante per il contenimento di apparecchiature di comando diretto o indiretto dei circuiti luce ( frutti fissati con viti ) compreso cestello, placca in alluminio anodizzato e/o placca in materiale PVC. In opera. (cadauna)

N.	
a - 1 ( 501 )	EURO 2,00
b - 2 ( 502 )	EURO 2,500
c - 3 ( 503 )	EURO 3,00
d - 4 ( 504 )	EURO 3,50
e - 5 ( 505 )	EURO 4,00

12) Custodie da parete IP 55. Complete di base e coperchio munito di portello e guaina cedevole, adattatore con frattura passo. Per 1 fino a 3 apparecchi. In opera.

EURO 5,00
-----------

13) Supporti in resina portafrutti per apparecchi componibili da fissare nelle scatole da frutto ovvero sulle torrette a pavimento, in opera. In opera. (cadauna)

a - Per n. 3 apparecchi	EURO 1,00
b - Per n. 4 apparecchi	EURO 2,00
c - Per n. 5 apparecchi	EURO 3,00
d - Per n. 1 presa UNEL	EURO 2,50

14) Placca di copertura in alluminio anodizzato ovvero in PVC, per le scatole portafrutti o per le torrette fissaggio a pressione. In opera. (cadauna)

a - Per posti da 1 a 3	EURO 1,00
b - Per presa UNEL	EURO 2,50

15) Interruttori crepuscolari. protetti IP 54 in contenitore di resina. Alimentazione 24V portata contatti 10A. Regolazione soglia :1 a 50 lux. Completo di trasformatore. Per fissaggio a parete diretto o mediante staffa. In opera.

EURO 140,000
--------------

## TORRETTE A PAVIMENTO

16) Scatole , guarnizione , coperchio ad incasso ovvero su pavimento flottante .In opera. (cadauna)

a -	Per servizio energia	EURO	30,00
b -	Per servizio EDP+TP	EURO	35,00

17) Torretta a pavimento in resina per servizi elettrici ovvero per servizi trasmissione dati, telefonici e collegamento gestione flusso utenza, modulare a due facciate componibili per sovrapposizione in resina autoestinguente , completa di bocchettone , guarnizione di tenuta , zoccolo , piastra e ghiera di fissaggio al pavimento incluso il collegamento alle linee di distribuzione. In opera. (cadauna)

a -	Energia	EURO	35,00
b -	EDP - TP	EURO	40,00

18) Contenitori da incasso e/o da esterno realizzato con materiale plastico tipo autoestinguente IP 65 per montaggio apparecchiature, completo di barra DIN, supporti staffe , cornice di supporto, ecc. In opera. (cadauno)

a -	4 moduli	EURO	25,00
b -	6 moduli	EURO	40,00
c -	12 moduli	EURO	60,00
d -	16 moduli	EURO	70,00
e -	24 moduli	EURO	75,00

19) Contenitori da incasso e/o da esterno realizzato con materiale plastico tipo autoestinguente IP 307 per montaggio apparecchiature, completo di cornice e sportello trasparente /cieco, di supporto completa di asole per il fissaggio e la regolazione in profondità' dei profilati DIN, supporti ,staffe , profilati DIN, ecc In opera. (cadauno)

a -	4 moduli	EURO	17,00
b -	6 moduli	EURO	30,00
c -	12 moduli	EURO	40,00
e -	24 moduli	EURO	70,00

## APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE

20) **Corpo illuminante. Tipo "a" + "b".**

Completo di tubazione, scatole, conduttori.

Fornitura in opera di corpo illuminante **4x14W fluorescente**. Completi di trasformatore di tensione. Plafoniera da incasso dentro controsoffitto ovvero sporgente a soffitto. Fornitura in opera di corpo illuminante aventi caratteristiche: Ottica parabolica DARKLIGHT RPX in alluminio purissimo 99,99 % a finitura brillantata , con superficie stratificata per una migliore riflessione. Indicato per situazioni che prevedono l'uso di monitor.

- a profilo ultrapiatto in alluminio purissimo, con superficie stratificata per una migliore riflessione. Indicato per situazioni che prevedono l'uso di monitor
- Lamiera d'acciaio bianca a finitura brillantata , di forma convessa leggermente arrotondata verso l'esterno. Con testate piatte , inclinate di 30° e con profili disegnati per adeguarsi al profilo arrotondato del corpo dell'apparecchio
- Fissaggio dell'ottica e sicurezza elettrica automatica tramite contatto strisciante di messa a terra. Ottica apribile sui due lati e agganciabile al corpo dell'apparecchio
- Collegamento elettrico , cablato, pronto per il collegamento;
- Complete di lampade fluorescenti T5 16;
- Complete in opera da montare a soffitto per dare l'opera finita e funzionante.

Descrizione come da computo metrico e capitolato speciale. In opera. (cadauno)

a) Tipo - a - Da 4X14W 230V	EURO 150,00
b) Tipo - b -Da4X14W - 230V	EURO 145,00
c) Tipo - a - b - Da 40 W 230V LED	EURO 220,00
<b>Pannello luminoso a LED 40W ad incasso su controsoffitto 60cmX60cm o/e a soffitto sporgente. Certificati CE e IMQ per il rischio fotobiologico EN62471.</b>	

**21) Corpo illuminante. Tipo "c" + "f".**

Completo di tubazione, scatole, conduttori.

Fornitura in opera a corpo completa di conduttori, tubazione , ecc.. Plafoniera tipo sporgente e/o ad incasso a soffitto. Fornitura in opera di corpo illuminante **2x28W**, ovvero similare aventi caratteristiche : Completi di trasformatore di tensione.

Ottica parabolica lamellare a profilo ultrapiatto in alluminio purissimo 99,99 % a finitura brillantata , con superficie stratificata per una migliore riflessione. Indicato per situazioni che prevedono l'uso di monitor

Descrizione come da computo metrico e capitolato speciale. In opera. (cadauno)

a) Tipo - c - Da 2X28W 230V	EURO 100,00
b) Tipo - f - Da4X49W - 230V	EURO 120,00

c) Tipo - a - Da 28 W 230V LED	EURO 200,00
<b>Pannello luminoso a LED 40W ad incasso su controsoffitto 60cmX60cm o/e a soffitto sporgente. Certificati CE e IMQ per il rischio fotobiologico EN62471.</b>	

**22) Proiettore bi-direzionale per esterno. Tipo "e".**

Tipo "e". Punto luce a parete da 250W. . Completo di tubazione, scatole, conduttori.

Corpo in alluminio pressofuso, verniciatura per cataforesi epossidica, colore nero ovvero grigio, resistente alle nebbie saline e alla corrosione. Riflettore in alluminio speculare 99,99.placcato. Completa di lampada da **250W - JM-TS**, accenditore, rifasamento e accessori per il fissaggio. In opera. Completo di tubazione del tipo RK15 graffettato a parete con cassette IP55 a stagno rompitratto, cavi unipolari del tipo N07 V/K da 4mmq circuiti N°3 alla morsetteria del quadro elettrico generale (esistente) il tutto in opera completo e funzionante compreso ogni onere e magistero.

La posizione dei corpi illuminanti e' indicata sulla tavola allegata al progetto.

a) Tipo - e - Da 250 W 230V	EURO 150,00
-----------------------------	-------------

**23) APPARECCHI ILLUMINANTI LOCALI BAGNI WC. Tipo "d".**

Corpo illuminante a soffitto del tipo fluorescente compattata a basso consumo da 20W a LED, cablaggio standard, in opera. Le lampade saranno montate una per ogni locale WC, a soffitto, rispettivamente antibagno e WC, complete di linee elettriche da 1,5mmq, F+N+T, collegamento all'interruttore unipolare in loco avente grado di protezione IP44B.

**La posizione dei corpi illuminanti e' indicata sulla tavola allegata al progetto.**

a) Tipo - d - Da 20 W LED	EURO 85,00
---------------------------	------------

**ARMATURE STAGNE**

24) PLAFONIERE STAGNE. in policarbonato infrangibile e autoestingente V2. In resina poliestere con fibra di vetro. In "edistir" antiurto termoresistente. Riflettori in acciaio, verniciatura per anafresi acrilica, colore bianco antingiallimento. In alluminio speculare 99,85. Infrangibile IP55. Complete di lampade, reattori ed accessori. n opera.

a - 2 X 36 W	EURO 65,00
b - 2 X 58 W	EURO 70,00

**ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**

25) APPARECCHIO di illuminazione di sicurezza autonomo **S.A.** con batteria, incluso pittogramma. In opera.

Fornitura e posa in opera lampade di emergenza da 11Wa LED. Complete di targa di segnalazione. Complete di tubazione , linee elettriche , cablato ,

Costituiti da lampade autonome , con custodia in materiale plastico e schermo in policarbonato autoestingente 94 V-2 provata con filo incandescente a 750°C secondo IEC 695 -2-1 e CEI 50-11, con grado di protezione IP 40, doppio isolamento installarli a muro, bandiera o a soffitto ,alimentazione a 220V .lampada 11W fluorescente compattata, tempo di ricarica 24h , batteria al Ni-Cd ovvero al Pb stagna autonomia almeno 2h, munite di circuito elettronico di controllo e della ricarica automatica, fusibile di protezione rete , spia Led di presenza rete e di attivazione del circuito di ricarica, possibilità di inibizione con comando unificato, pittogramma con le indicazioni della posizione della uscita di sicurezza o della uscita normale . Agli apparecchi dovranno essere collegati una linea di distribuzione primaria luce di sicurezza ed una linea per la inibizione centralizzata.

La posizione dei corpi illuminanti e' indicata sulla tavola allegata al progetto

a - 1 X 11W Luce compattata	EURO 110,00
-----------------------------	-------------

26) **Fornitura e posa in opera lampade di emergenza** da 11W a LED con sistema automatico di autotest. APPARECCHIO di illuminazione di emergenza autonomo. Complesso di alimentazione con mininverter reattore elettronico + batteria la Ni-Cd ovvero in Pb, inclusi accessori di fissaggio tubo fluorescente 11W. IP65

. Complete di targa di segnalazione. Complete di tubazione , linee elettriche , cablato , ecc. In opera . Complete di tubazione , linee elettriche , cablato .

Costituiti da lampade autonome , con custodia in materiale plastico e schermo in policarbonato autoestinguente 94 V-2 provata con filo incandescente a 750°C secondo IEC 695 -2-1 e CEI 50-11, con grado di protezione IP 40, doppio isolamento installarli a muro, bandiera o a soffitto ,alimentazione a 220V .lampada 11W fluorescente compattata, tempo di ricarica 24h , batteria al Ni-Cd ovvero al Pb stagna autonomia almeno 2h, munite di circuito elettronico di controllo e della ricarica automatica, fusibile di protezione rete , spia Led di presenza rete e di attivazione del circuito di ricarica, possibilità di inibizione con comando unificato, pittogramma con le indicazioni della posizione della uscita di sicurezza o della uscita normale . Agli apparecchi dovranno essere collegati una linea di distribuzione primaria luce di sicurezza ed una linea per la inibizione centralizzata.

In opera.

a - 1 X 11W Luce compattata	EURO 110,00
-----------------------------	-------------

## 27) PRESA DI SERVIZIO DENOMINATO - PS -

**Presa di servizio denominato PS è costituito essenzialmente da:**

N° 1 tubazione da 25mm del tipo FK/15 collegamento al canale energia di pertinenza, scatole 503 e contenitore rompitratto ad incasso ovvero tipo sporgente IP44, completo di pressatubo, ecc., linea energia da 2,5mmq del tipo N07 G9/K con collegamento al quadro elettrico generale di piano.

N° 6 presa interbloccata con dispositivo differenziale da 10mA 2X16A - 230V, supporto in resina, placca in PVC. Il tutto completo e funzionante in ogni sua parte. A corpo

a) <b>Prezzo unitario cada uno, in opera.</b>	<b>Euro 40,00</b>
---	-------------------

## OPERE COMPIUTE A CORPO

PREZZO PER L'INSTALLAZIONE ALL'INTERNO DI UN AMBIENTE NELLA ZONA DI PERTINENZA DELLA CASSETTA DI DERIVAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE PRIMARIA , COMPRENSIVO DELLA FORNITURA DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE , DEI MATERIALI E RELATIVE OPERE MURARIE PER DARE L'ELEMENTO DI IMPIANTO COMPLETO E FUNZIONANTE.

## 28) POSTO DI LAVORO DENOMINATO -PL-

**La formazione del posto di lavoro tipo denominato PL sarà costituito nel seguente modo:**

Energia ( n° 3 prese schuko + 2 prese bivalenti 10-16A 230V - completo di **scatole n° 1 da 503 e n°1 da 12 moduli**, supporti in resina + placche in PVC. Interruttore termomagnetico un polo protetto, 2X10A - 230V P.I. 3KA. Completo di opere murarie. Cablaggio in opera, linea elettrica di alimentazione al quadro di piano.

Trasmissione dati e telefonia ( solo predisposizione di tubazione e scatole): **n°1 scatola quota parte di quella descritta sopra per trasmissione dati ( da 12 moduli con separatore)**. Tubazione del tipo corrugato pesante da 25mm, uno per ogni presa EDP, collegamento dalla scatola di rompitratto all'armadio di ripartizione, nel locale tecnologico all'ingresso del piano. **Area interessata all'installazione come da disegno allegato.**

Tubazione flessibile corrugato pesante, ovvero rigido, tipo pesante da 25mm così distribuita:

N°1 tubazione da 25mm del tipo flessibile corrugato pesante ad incasso ovvero del tipo rigido di sezione 25mm, per percorsi a vista nel controsoffitto (solo se è presente), la tubazione sarà completa di curve , staffe di fissaggio, nel percorso della tubazione saranno installate delle scatole rompitratto di dimensioni uguali o superiori a 160mmX130mm, la tubazione sarà collegata al canale metallico energia di pertinenza, sistema nel corridoio attiguo.

N° 2 scatole 504 e una scatola 503, rispettivamente a servizio di n°2 prese bivalenti 10-16A 230V + n°3 prese schuko, n°1 interruttore termomagnetico 2X15A - 230V con potere di interruzione da 3KA. Supporto in resina , placca in PVC.

Linea elettrica costituita da tre conduttori del tipo N07 G9/K unipolari F+N+T, collegata dal posto di lavoro al quadro elettrico di piano con collegamento in morsettiera di sezione da 4mmq per un raggruppamento di un massimo di tre linee dedicate ai PC. Il tutto completo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante.

N° 1 tubazioni flessibile corrugato del tipo pesante di sezione da 25mm, una tubazione per ogni posto di lavoro denominato PL ad incasso ovvero sporgente, dal canale di pertinenza ovvero tubazione dorsale, trasmissione dati , sistemato nel corridoio degli uffici in oggetto, alla presa trasmissione dati del posto di lavoro PL, con collegamento tramite scatole ad incasso ovvero sporgenti di dimensioni non inferiori a 160mmX130mm ovvero similare. Inoltre alla suddetta tubazione con collegamento a stella dagli elementi patch panels nell'armadio di piano , in presenza di più prese EDP nella stessa stanza , si dovrà garantire una interconnessione tra le stesse prese EDP ad anello. N°1prese RJ45 per

trasmissione dati per cavo twinstare del tipo FTP a 4 coppie schermato di cat.5, nella scatola 504. Completo di supporto , placca in PVC. Collegamento dal punto presa EDP all'armadio di piano negli elementi patch panels di attestazione, e al multiporta del protocollo di pertinenza al CED della Sede , ubicato al piano terzo. Il tutto completo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante.

N° 1 tubazioni ad incasso di 25mm del tipo flessibile corrugato del tipo pesante di sezione 25mm, dall'armadio di attestazione di piano negli elementi di attestazione patch panels lato utenza arrivo di pertinenza telefonia, sistemato nel locale evidenziato nella planimetria allegata al progetto, degli uffici in oggetto, alla presa RJ45 telefonia del posto di lavoro PL , completa di placca e supporto, con collegamento tramite scatole ad incasso ovvero sporgenti e con contenitori rompitratto di dimensioni non inferiori a 100mmX100mm ovvero similare.. Il tutto completo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante. Descrizione come da computo metrico e capitolato speciale. In opera. (cadauno)

**b) Prezzo unitario cada uno, in opera.**

**Euro 120,00**

**29) Opere a corpo. Impianto di cablaggio strutturato Uffici Inps.** Creazione di posti di lavoro, per fonìa e di trasmissione dati, tubazione , quota parte canalizzazione metallica , scatole portafrutti e scatole rompitratto, compreso il box porta accessori per la realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato per trasmissione dati e fonìa categoria 6 e di classe D con l'utilizzo di cavi del tipo FTP (schermati) a 4 coppie twinstare con velocità di trasmissione pari a 100 MHz (cat. 6e) , prese per connettori RJ 45 completamente schermate per la costituzione di punti di utenza per fonìa e dati installazione di un armadio di piano di capacità adeguata al numero di collegamenti da realizzare, con gli elementi modulari da 19". Attestazione delle linee FTP negli elementi patch panels relativi sia alla distribuzione primaria che secondaria per i nuovi locali degli uffici in oggetto. Fornitura in opera di n°3 rack per cablaggio strutturato completo di sportello trasparente e chiusura a chiave. Dim. H 220cmX L100cmX P100cm.i due rack verranno forniti e cablati rispettivamente: di n°3 ripiani di appoggio, patch panel n°2 X 36 posti RJ45 + n°3 X 18 RJ11+ n°4 link in rame FTP completi di RJ45+ n°3 strisce energia con 7 prese trivalente 230V e interruttore di sezionamento magneto termico diff.0,03A di classe A collegamento tra i due piani , completi di cablaggio e testati con il rilascio della dichiarazione di conformità e dichiarazione quanto previsto dalle normative vigenti.

1) Fornitura e posa in opera di rack completi. Cassetto ottico, n. 9 pannelli passacavi, n. 3 ripiani fissi e almeno 12 prese energia elettrica attrezzato con : 1 int magneto-termino diff. 0,03Idn 2X16A classe "A" + 2.bipresa 10/16 A + 10 presa schuko. Quantità prevista n°1 rack

2) Alimentazione rack . Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma G7M1 sotto guaina in materiale termoplastico speciale (norme CEI 20-13, CEIEL.0.1120-22III, CEI 20-37, 20-38) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazioneFG7OM1 0.6/1kV AFUMEX, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie: sezione mmq. 3x4; circuito alimentazione locale ced. Fornitura e posa in opera .Quantità prevista n°1.

3) Impianto di cablaggio strutturato per supportare i terminali a servizio e di tutte le linee telefoniche a servizio del Centro. I lavori oggetto della presente relazione comprendono le seguenti categorie di opere che sono descritte nel seguito : **(piano terzo)** postazioni di lavoro completi da due plug RJ45 n°58. Impianto trasmissione dati EDP con relativa dorsale primaria, tubazione del tipo pesante corrugato RK15 da 25mm, scatole rompitratto, distribuzione tipo a stella nei due piani del Centro Operativo. Collegamenti al router, del Centro operativo del centro elettronico al piano realizzazione di linee ai posti di lavoro con terminali e/o PC, tramite conduttori twistati FTP 4 coppie, categoria 5-classe D, con massima impedenza di trasferimento 120 Ohm avente schermo coblale, armadio rack da pavimento di piano da 19" per il contenimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (switc ethernet) a servizio del cablaggio strutturato. Norme di riferimento per la realizzazione del cablaggio sono essenzialmente: ISO/IEC IS 11801, ISO/IEC 8802.5, EIA/TIA 568. L'impianto è costituito rispettivamente da un armadio sistemato al piano terra del C.O. e nel locale adibito al centro elettronico, da un armadio rack ripartitore al piano, contenenti le apparecchiature di arrivo e le partenze per ogni posto di lavoro, cavi twistati a 4 coppie (8 fili) schermato, prese da parete RJ45 e connettori per FTP, parti di commutazione attive e/o passive. Fornitura e posa in opera .

Quantità prevista punto presa doppia RJ45 per collegamenti informatici .

4) Canale metallico zincato Fornitura e posa in opera di canale portacavi rettangolare in acciaio zincato, spessore1.5 - 2 mm, fornito e posto in opera a vista su staffe a mensola o a sospensione in acciaio zincato di adeguate dimensioni, comprese le giunzioni ed il fissaggio, i pezzi speciali ( per curve, derivazioni, interruzioni, riduzioni,ecc. da valutare in ragione di 1 m di canale): mm 150x75.; Fornitura e posa in opera .

**A corpo Euro 7.800,00**

### **30) DISTRIBUZIONE PRIMARIA E SECONDARIA CIRCUITI ILLUMINAZIONE DIURNA.**

Le linee di alimentazione dal quadro QEP alle scatole di derivazione per i posti di lavoro ovvero per i circuiti principali della illuminazione, (nella ipotesi di installare canale metallico zincato di distribuzione) saranno costituiti da conduttori



multipolare del tipo FG10(0) M1 0.6/1KV non propagante la fiamma , non propagante l'incendio a ridottissima emissione di fumi e di gas tossici, totale assenza di gas corrosivi, conforme a Norme CEI 20-22 III e CEI 20- 38, sezione 3X6 mmq, 3X 4 mmq e/o 3X2.5 mmq , le sezioni saranno installate in funzione della corrente da supportare, collocati dentro canale energia del tipo metallico a soffitto e in tubo isolante rigido serie pesante UNEL 37116/72 conforme a Norma CEI 23-8 (III ed.) del diametro 32mm. Nello stesso contenitore potranno essere collocati altri eventuali circuiti ( alimentazione porte motorizzate, segnaletica, ecc.). Le linee di distribuzione primaria ( dal QEP1 dal canale alle scatole di derivazione dentro le stanze ad uso uffici ovvero in assenza di canale metallico per la distribuzione energia) saranno costituite da conduttori unipolari , del tipo N07 G9/K in PVC non propaganti la fiamma conforme a Norme CEI 20-35 e CEI 20-22, sezione 1.5mmq , 2.5mmq , 4 mmq, 6mmq , collocati in tubo isolante rigido serie pesante UNEL 37118/72 conforme a Norme CEI 23-8 (III ed.) del diametro 25mm ovvero tubazione flessibile corrugato pesante ad incasso.

Dovranno essere realizzati almeno 5 circuiti di distribuzione primaria per la illuminazione diurna e almeno 5 circuiti per le alimentazioni posti di lavoro dislocate nelle stanze ad uso uffici. Ogni contenitore non potrà alimentare più di tre circuiti. Le cassette di distribuzione saranno del tipo a stagno IP44C di materiale autoestinguente secondo Norme IEC 695 2-1 con passacavi e coperchio a vite , dimensioni 160X130, n.6 entrate ( se la dorsale è costituita da canale nel controsoffitti corridoio), ovvero cassette rompitratto e di collegamento in PVC ad incasso con coperchio chiusura a vite. La cassetta potrà alimentare al max quattro centri luce.

In ogni cassetta sarà installata una morsettiera in tecnopolimero con cinque poli da 4 mmq (morsetti in ottone) morsettiera multipolare.

Le linee di distribuzione secondaria, (dalle scatole di derivazione alle plafoniere con lampade fluorescenti ) saranno costituite da conduttori unipolari ,del tipo N07 G9/K in PVC non propaganti la fiamma conforme a Norme CEI 20-35 e CEI 20-22, sezione 1.5mmq ,collocati a soffitto in tubo isolante flessibile serie pesante autoestinguente IMQ conforme a Norme CEI 23-14 UNEL 37118/72 serie pesante del diametro 20mm.

Le linee di distribuzione secondaria dalle scatole di derivazione ai trasformatori e da questi alle lampade alogeni a bassa tensione saranno cavi tripolari (F+N+T), sezione 2.5mmq , isolanti in EPR sotto guaina di PVC del tipo FG10M1 0,6/1KV non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi di fumi e a ridottissima emissione di gas tossici conforme alle norme CEI 20-22 III e CEI 20-38, collocate in vista e uscenti dalle cassette tramite posacavi.

La lunghezza delle linee di cui sopra deve essere tale da consentire la rimozione dei trasformatori da sotto il controsoffitti , se è esistente.

#### **DISTRIBUZIONE PRIMARIA E SECONDARIA ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**

Per la illuminazione di sicurezza saranno realizzati contenitori distinti da quelli usati per la illuminazione diurna.

Le linee di distribuzione primaria (dal QEP1 alle scatole di derivazione ) saranno costituite da conduttori unipolari, del tipo N07 G9/K in PVC non propaganti la fiamma conforme a Norma CEI 20-38 e CEI 20-22 , sezione 4mmq, 2.5mmq e/o 1.5mmq , collocati a soffitto in tubo isolante rigido serie pesante UNEL 37118/72 conforme a Norma CEI 23-8 (III Ed.) del diametro 25mm a 20mm e/o ad incasso tubazione corrugata pesante. Per il circuito di inibizione sarà installato conduttore del tipo N07 G9/K di sezione non inferiore a 6mmq.

Le linee di distribuzione secondaria (dalle scatole di derivazione alle plafoniere) saranno costituite da 3 cavi unipolari c.s. , sezione 1.5mmq collocate in tubi flessibili serie pesante conformi alle Norme CEI 23-14 ,UNEL 37121-70, di diametro 20mm . Le linee di inibizione secondaria (dalle scatole ai corpi illuminanti di sicurezza ) sarà costituita da n.2 conduttori c.s., da 4mmq a 2.5mmq collocati nello stesso contenitore della distribuzione secondaria.

Le cassette di derivazione saranno del tipo autoestinguente secondo norme IEC 695 2-1, con posacavi e coperchio a pressione , dimensioni 160X130 mm, n.6 entrate, se è esistente il controsoffitto nel corridoio , in assenza di questo saranno installate cassette ad incasso in PVC di dimensione adeguato al numero di conduttori che transitano. La cassetta potrà alimentare al max un centro luce di sicurezza.

Opera a corpo, completo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante come da specifiche nel capitolato speciale e tavole allegate al progetto.

**A corpo Euro 2.150,00**

#### **31) IMPIANTO ELETTRICO SERVIZI IGIENICI WC**

Impianto elettrico da installare nei locali bagno, rispettivamente al piano terra, piano primo e piano secondo. Punto luce interrotto a soffitto in esecuzione protetta , a partire dalla cassetta di ambiente, con tubazione in guaina spiralata serie normale in materiale termoplastico autoestinguente a base di PVC sotto traccia del diametro di 20 mm, due conduttori tipo N07G9-KAFUMEX (norme CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20.22II) di sezione 1,5 mmq piu' un conduttore tipo N07G9-KAFUMEX (norme CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20.22II) di sezione 2.5 mmq per il collegamento di terra. In opera completo di scatola porta apparecchi da incasso in resina antiurto completa di sportellino di chiusura, interruttore unipolare di tipo modulare, i tasti copri foro, gli accessori minuti di montaggio, in opera compreso il fissaggio del tubo e della scatola porta frutto, il cablaggio delle apparecchiature e quant'altro necessario in materiali e d'opere per dare il punto luce completo e funzionante. Quantità previste n°15 ;

Opera a corpo, completo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante come da specifiche nel capitolato speciale e tavole allegate al progetto.

### 32) IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO VENTILCONVETTORE.

La posa in opera di impianto condizionamento a ventilconvettori, nell'area informativa front office e sportelleria di nuova realizzazione, con l'utilizzo dell'impianto centralizzato esistente del piano 3°, dell'impianto centralizzato esistente. Considerato l'ubicazione delle sale attese e relative sportellerie front office, ampliamento e modificare l'impianto di condizionamento.

Fornitura in opera di:

- N° 30 fan coils da 3,2 KW potenza nominale frigorifera, ad incasso nel controsoffitto,
- N°10 fan coils da 4KW potenza nominale frigorifera, in versione a soffitto con ripresa/mandata aria, potenza elettrica assorbita cadauna W 57.

Quota parte di tubazione in rame a saldare, coibentazione a cellule chiuse, detentori, intercettazione della colonna montante centralizzata. pompa di scarico condensa, alette orientabili, impianto elettrico il tutto per dare l'opera finita e funzionante. Riordino e integrazione di impianto elettrico a servizio dell'impianto di condizionamento, interruttori del Quadro elettrico di piano. Dismissione e installazione dei ventilconvettori esistenti nella nuova configurazione dopo la ristrutturazione. **Mobilette ventilconvettori**, in versione a soffitto e/o dentro controsoffitto ovvero a parete, dovranno essere del tipo per impianti a due tubi con carenatura.

L'unità base sarà in lamiera di acciaio zincato con isolamento anticondensa e fono assorbente. Dovranno essere completi di staffaggio per installazione a soffitto. Il filtro dovrà essere costituito da un telaio in lamiera di acciaio zincato completo di guarnizione, doppia rete metallica zincata con interposto materassino filtrante in materiale sintetico rigenerabile. Le batterie di scambio termico, in tubi di rame con alettatura a pacco in alluminio contenuta da involucri di acciaio zincato che consentirà lo scorrimento dei tubi dovute alle dilatazioni termiche, saranno a singolo circuito e complete di valvole manuali di sfogo aria. Dovranno essere collaudate in fabbrica alla pressione idraulica di 20 kg/cmq. La bacinella di raccolta condensa, posta sotto la batteria sarà in lamiera di acciaio zincato con trattamento di bitumatura all'interno. I ventilatori di tipo centrifugo a doppia aspirazione avranno giranti in alluminio a pale curve in avanti e saranno direttamente accoppiati a motore elettrico. Il motore elettrico del tipo chiuso monofase alimentato con tensione 220V - 50 Hz e condensatore permanentemente inserito, dovrà consentire almeno tre velocità di funzionamento. Il fattore di potenza alla massima velocità non dovrà essere inferiore a 0,9 e comunque superiore ai minimi previsti dalla normativa.

Ogni ventilconvettore dovrà essere fornito di pannello con commutatore a 4 posizioni corrispondenti alle 3 velocità più la posizione di fermo. Esso dovrà essere provvisto di morsettiera per il collegamento della linea, del motore e degli organi di regolazione. Il commutatore **di ambiente** sarà montato direttamente su una delle fiancate dell'unità di base nei modelli verticali da pavimento o del tipo con scatola da murare per il controllo remoto della velocità per i modelli pensili (termostato di ambiente da installare ad incasso a parete vicino l'ingresso della stanza ovvero nella parte non esposta nel corridoio). Completo di circuiti elettrici di potenza e collegamento al termostato di ambiente

Fornitura in opera di interruttore magneto termico da ubicare nel quadro elettrico di piano F.O. da 2X10A - I<sub>dn</sub> 0,03° classe C. completo di circuiti elettrici da 4mmq e 2,5mmq, canalina e/o tubazione autoestingente, scatole, ecc. Alimentazione di tutte le parti elettriche che costituiscono l'impianto di condizionamento a ventilconvettori. Riordino e integrazione di impianto elettrico a servizio dell'impianto di condizionamento, interruttori del Quadro elettrico di piano, il tutto per dare l'opera completa e funzionante. realizzazione di una sezione di condizionamento nel Q.E di piano rispettivamente ai piani sede e corpo aggiunto, con relativi interruttori magneto termici, contattore con consenso apertura dal quadro elettrico di Centrale condizionamento, posa in opera di circuiti elettrici di protezione e ausiliari. Creazione di tre circuiti F+N+T di sezione non inferiore a 2,5mmq del tipo unipolare N07 G9 K, con attestazione alla morsettiera del quadro elettrico di piano. Fornitura e posa in opera di scatole rompitratto, tubazione flessibile e rigido in PVC autoestingente di sezione adeguato al numero di conduttori da installare. Collegamento dei ventilconvettori con il termostato di ambiente in loco e al circuito elettrico primario. Opera completa di cablaggio dei circuiti elettrici e di ogni magistero per dare l'opera finita e funzionante.

**Tubazione.** Fornitura in opera tubazione in rame, di adeguata sezione, completo di coibentazione, valvole detentori, raccorderia varia per dare l'opera finita e funzionante di ogni onere e magistero. Quota parte di tubazione, intercettazione della colonna montante centralizzata. Tutte le tubazioni di sezione variabile da 1" ½ a ½", in rame dovranno essere accuratamente pulite prima dell'esecuzione del rivestimento termico. Nel montaggio dei circuiti si dovrà avere cura di realizzare le opportune pendenze in modo da favorire l'uscita dell'aria dagli sfiati che saranno comunque previsti in tutti i punti dei circuiti; nei punti bassi si dovranno prevedere dispositivi di spurgo e scarico. Inoltre, ove necessario, si devono prevedere sistemi che consentano la libera dilatazione delle tubazioni, costituiti da punti fissi, mobili e compensatori assiali. Le tubazioni dovranno rispondere alle tabelle UNI e provati in fabbrica alla prova idraulica di 50 Atm. Gli spessori saranno quelli riportati nelle tabelle UNI con le tolleranze ammesse dalle stesse tabelle. La distanza fra tubo e tubo e fra tubo e corpi esterni, deve essere tale da consentire un'appropriata conduzione e manutenzione. Tutte le linee orizzontali e sub inclinate dovranno essere previste a terra alle due estremità con cavallotti di continuità elettrica sui giunti. Dovranno essere previsti sufficienti supporti delle tubazioni di tipo adatto e di facile accessibilità al fine di prevenire abbassamenti e/o vibrazioni delle tubazioni

**Collettori.** I collettori dovranno essere costruiti di opportuna dimensioni alle diramazioni. Dovranno essere installati ad un'altezza tale da consentire l'agevole manovra degli organi d'intercettazione e regolazione e completi di mensole di

sostegno in profilati di acciaio. La sezione trasversale di ciascun collettore sarà tale da garantire una velocità dell'acqua non superiore a 0,5 - 0,6 m/sec . L'interasse fra i vari attacchi dovrà consentire una spaziatura di almeno 50 mm. Tutte le tubazioni che fanno capo ai collettori saranno munite di valvole a flusso avviato di taratura ed intercettazione e di targhette indicatrici . Ogni diramazione dovrà essere corredata di termometro a quadrante .

L'isolamento della tubazione e della raccorderia esterna e interna sarà del tipo e dello spessore previsto dalle specifiche tecniche. La fornitura esterna dovrà essere eseguita con lamierino di alluminio dello spessore di 6/10 mm.

A corpo. Per i locali interessati alla ristrutturazione. Il tutto per dare l'opera completa e funzionante

Opera a corpo, completo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante come da specifiche nel capitolato speciale e tavole allegate al progetto.

**A corpo Euro 49.000,00**

### **33) IMPIANTO TERMICO SOLARE CENTRALIZZATO**

**Impianto Centralizzato acqua calda servizi igienico sanitari.**

**Fornitura e posa in opera di pannello Solare Termico , da posizionare nel piano terrazzo della Sede.**

**Serbatoio vetrificato da 150 litri;**

**Gruppo di circolazione per garantire una corretta circolazione di acqua nell'impianto idrico;**

**Centralina solare per il controllo della temperatura dell'acqua calda prodotta dal pannello solare;**

**N°1 Vaso di espansione da 18 litri;**

**Impianto centralizzato per l'acqua calda a servizio dei servizi igienici sanitari**, completo di tubazione in rame dim.25mm , coibentazione con cellule chiuse previsto dalle normative vigenti in materia di risparmio energetico. La tubazione avrà un percorso ad anello chiuso, dal gruppo solare termico e percorrerà i quattro piani della sede in corrispondenza dei servizi igienici, ad ogni piano verrà installato **un detentore per arresto acqua calda.**

**Collegamento alla centralina acqua calda.**

**N°4 collegamenti ai servizi igienici dei piani lato sede, rispettivamente PT, 1°P, 2°P, e 3°P.**

Opera a corpo, completo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante come da specifiche nel capitolato speciale e tavole allegate al progetto.

**A corpo Euro 12.800,00**

### **34) DISMISSIONE DELL'IMPIANTO ESISTENTE**

Dismissione dei vecchi Impianti elettrici e luce ed eventuali quadri elettrici esistenti non più funzionanti , comprese le opere murarie connesse ed accessorie in tutte le zone interessate dai lavori con conseguente realizzazione di impianti provvisori in zone limitrofe onde non interrompere il pubblico servizio ;

Modifica a carattere di indispensabilità ed indifferibilità del vecchio impianto relativamente all'alimentazione di servizi esistenti quali orologio rilevazione entrate - uscite dei dipendenti INPS , centrale allarmi antincendio, segnalazioni ascensori e citofoni, badenie d'allarme e di quanto altro la direzione lavori riterrà opportuno nell'ambito degli impianti del piano terra.

Opera a corpo, completo di ogni onere e magistero per dare l'opera finita e funzionante come da specifiche nel capitolato speciale e tavole allegate al progetto.

**A corpo Euro 700,00**

### **35)- FORNITURA IN OPERA DI CONTROSOFFITTO IN LAMIERA FORATA .**

**Fornitura in opera di controsoffitto 60X60cm in pannelli acustici decorativi in acciaio inossidabile e alluminio microforate – con schede tecniche da sottoporre alla D.L. per approvazione- completi di struttura e quant'altro per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte, da posizionare nei corridoi al piano terzo – Direzione – secondo gli schemi grafici forniti dalla D.L. del piano.**

**In opera completo di ogni onere e magistero. Quantità prevista mq 150**

**A corpo Euro 11.250,00**

### **36) Prezzo della mano d'opera, per la valutazione di opere in economia.**

a) Operaio Specializzato per impianti tecnologici	EURO/ora	23,00
b) Operaio Comune per impianti tecnologici	EURO/ora	20,00

**FINE**

