



COMUNE DI ALIA
Città metropolitana di Palermo
Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

REALIZZAZIONE DI NUOVA INFRASTRUTTURA DI RETE DEGLI EDIFICI COMUNALI DEL COMUNE DI ALIA

CAPITOLATO TECNICO

1. PALAZZO MUNICIPALE



DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione del nuovo cablaggio di rete e fonia attraverso due infrastrutture di rete parallele e separate per garantire un grado di continuità di servizio superiore in caso di malfunzionamenti in una delle due reti.

Le connettività dati e voce, allo stato attuale arrivano presso il locale di gestione posto al secondo piano del Palazzo Municipale.

All'interno del locale verrà mantenuto l'armadio rack esistente (dopo opportuna riorganizzazione del cablaggio) che dovrà contenere il router dati esistente, il nuovo centralino telefonico, il controller di rete e il gruppo di continuità. Dovranno essere dismessi ed eliminati tutte le apparecchiature non necessarie e si raccomanda di realizzare un'opportuna ventilazione del locale.

La distribuzione nei vari piani dell'edificio dovrà prevedere l'installazione di opportuni armadi rack di rete (uno per ogni piano, compresi di switch dati, switch fonia, patch panels e multipresa).

Il collegamento della Dorsale Dati dovrà essere realizzazione tramite dorsale in fibra SFP+.

Data la situazione precaria di tutto l'attuale cablaggio si necessita la sostituzione di quasi tutti i componenti sia attivi che passivi. Ove possibile, potrà essere sfruttata parte della canalina esterna posta nei corridoi dell'edificio.

All'interno dei singoli uffici si dovrà prevedere la realizzazione di nuova canalizzazione esterna e l'installazione di casette esterna con presa di rete dati e fonia secondo la distribuzione che verrà proposta in seguito.

L'alimentazione di ogni armadio Rack sarà gestita da un unico UPS (installato presso il locale di gestione del secondo piano) che provvederà alla stabilizzazione e continuità in caso di sbalzi di tensione o di piccole interruzioni di alimentazione.

Non si necessita di opere murarie invasive in quanto è possibile sfruttare la canalizzazione verticale già presente nell'edificio.

Si prevede la realizzazione di una infrastruttura di rete Wireless in grado di garantire l'operatività dei dipendenti e collaboratori anche in mobilità. Tale rete prevede l'installazione di un controller di rete posto nel locale di gestione posto al secondo piano e di nr. 7 access point (2 per piano + 1 all'ufficio URP).

ARCHITETTURA DEL CABLAGGIO

1. Punto di partenza (locale di gestione) con due dorsali di rete separate fisicamente chiamate rispettivamente Dorsale Dati e Dorsale Fonia e alimentazione elettrica fornita dall'UPS.



- Ruoter ADSL esistente
 - Centralino telefonico
 - Switch esistente
 - Switch 8P Gigabit + SFP SFP 1Gbps
 - UPS 2000VA
 - Multipresa
 - Nr 2 Patch panels 24P
 - Controller di rete
2. Arrivo del primo snodo di collegamento (armadio rack_2P) destinata alla gestione della rete del secondo piano:
- Armadio Rack 6U 19"
 - Switch dati 24 porte Gigabit; 2 porte SFP 1Gbps , switch non PoE - Capacità di comm. 52 Gbps Porte Ethernet 10/100/1000 per 24P
 - Switch voce 16 porte Gigabit; PoE - Porte Ethernet 10/100/1000 per 16P
 - Presa multipla a 5/6 uscite UNEL angolate 45° per rack con interruttore bipolare
 - Nr. 2 Patch panels 24P
3. Arrivo del secondo snodo di collegamento (armadio rack_1P) destinata alla gestione della rete del primo piano:
- Armadio Rack 6U 19"
 - Switch dati 24 porte Gigabit; 2 porte SFP 1Gbps , switch non PoE - Capacità di comm. 52 Gbps Porte Ethernet 10/100/1000 per 24P
 - Switch voce 16 porte Gigabit; PoE - Porte Ethernet 10/100/1000 per 16P
 - Presa multipla a 5/6 uscite UNEL angolate 45° per rack con interruttore bipolare
 - Nr. 2 Patch panels 24P
4. Arrivo del terzo snodo di collegamento (armadio rack_PT) destinata alla gestione della rete del piano terra:
- Armadio Rack 6U 19"
 - Switch dati 24 porte Gigabit; 2 porte SFP 1Gbps , switch non PoE - Capacità di comm. 52 Gbps Porte Ethernet 10/100/1000 per 24P
 - Switch voce 16 porte Gigabit; PoE - Porte Ethernet 10/100/1000 per 16P
 - Presa multipla a 5/6 uscite UNEL angolate 45° per rack con interruttore bipolare
 - Nr. 2 Patch panels 24P



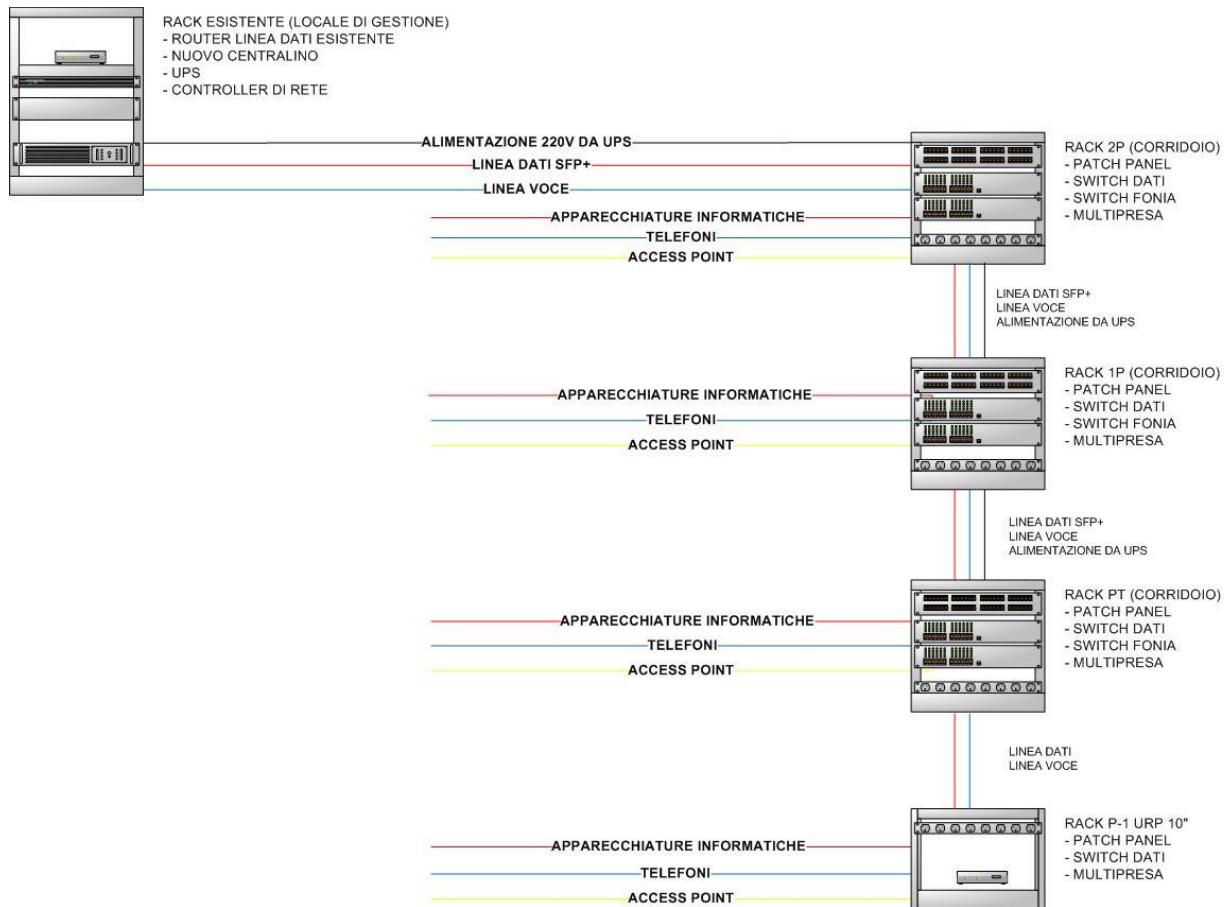
COMUNE DI ALIA
Città metropolitana di Palermo
Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

5. Arrivo del quarto snodo di collegamento (armadio rack_P-1) destinata alla gestione della rete dell'ufficio URP/Turistico:

- Armadio Rack 4U 10”
- Switch dati 8 porte Gigabit
- Presa multipla a 4/5 uscite UNEL con interruttore bipolare
- Nr. 1 Patch panels 10”



SCHEMA GLOBALE – PALAZZO MUNICIPALE





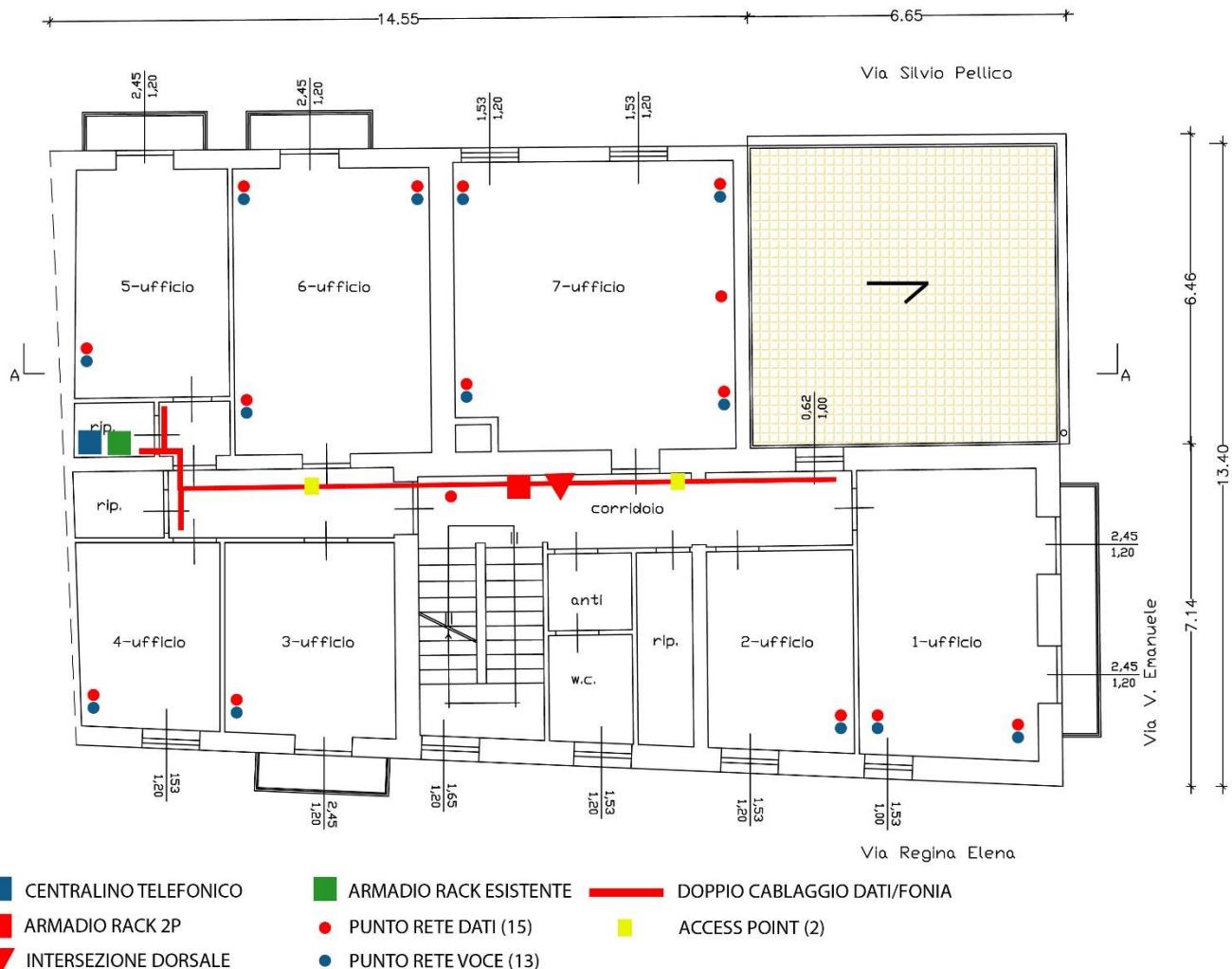
COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

SCHEDA SECONDO PIANO

* La posizione dei punti rete all'interno degli uffici è indicativa e potrà essere cambiata secondo le esigenze organizzative dell'Ente





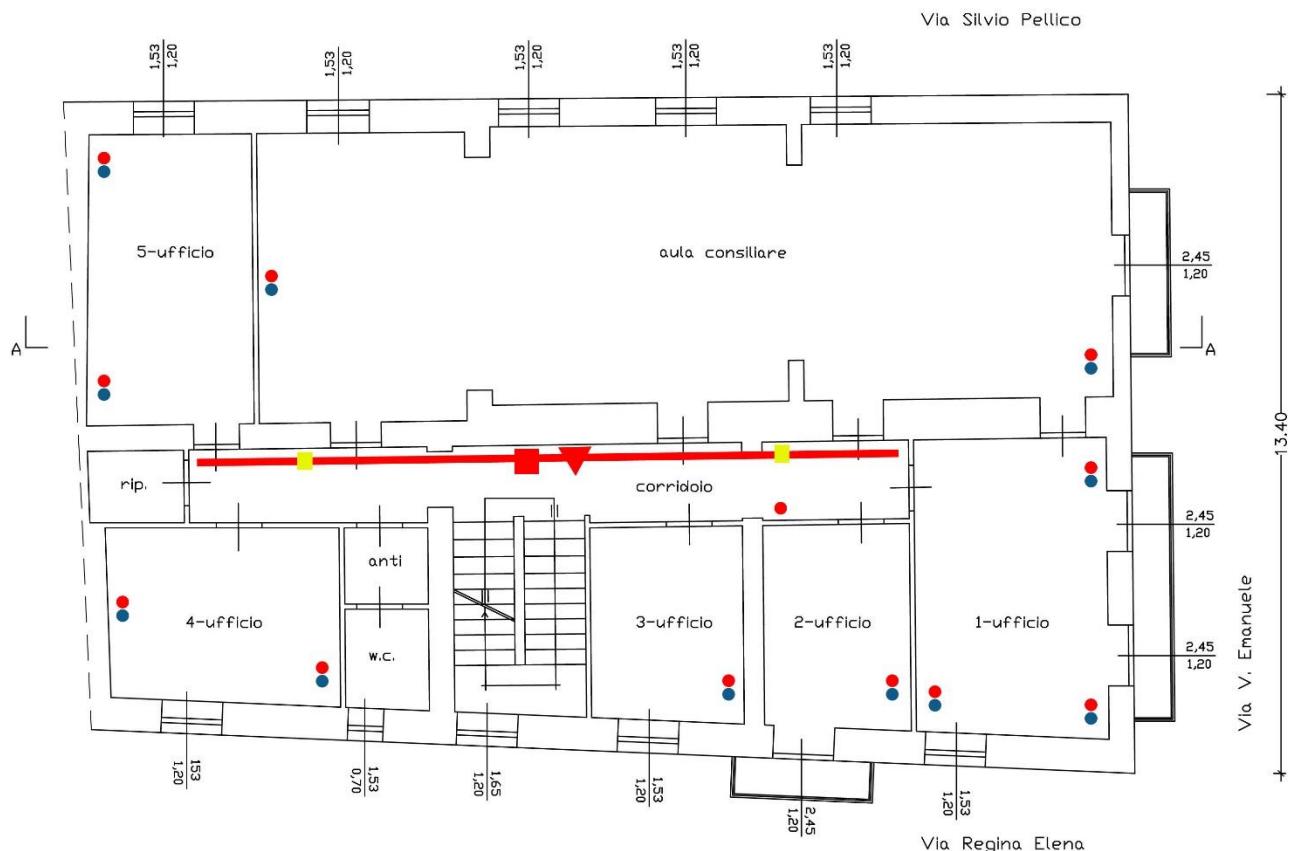
COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

SCHEDA PRIMO PIANO

* La posizione dei punti rete all'interno degli uffici è indicativa e potrà essere cambiata secondo le esigenze organizzative dell'Ente



- ARMADIO RACK 1P
- ▼ INTERSEZIONE DORSALE

- PUNTO RETE DATI (12)
- PUNTO RETE VOCE (11)
- DOPPIO CABLAGGIO DATI/FONIA
- ACCESS POINT (2)



COMUNE DI ALIA

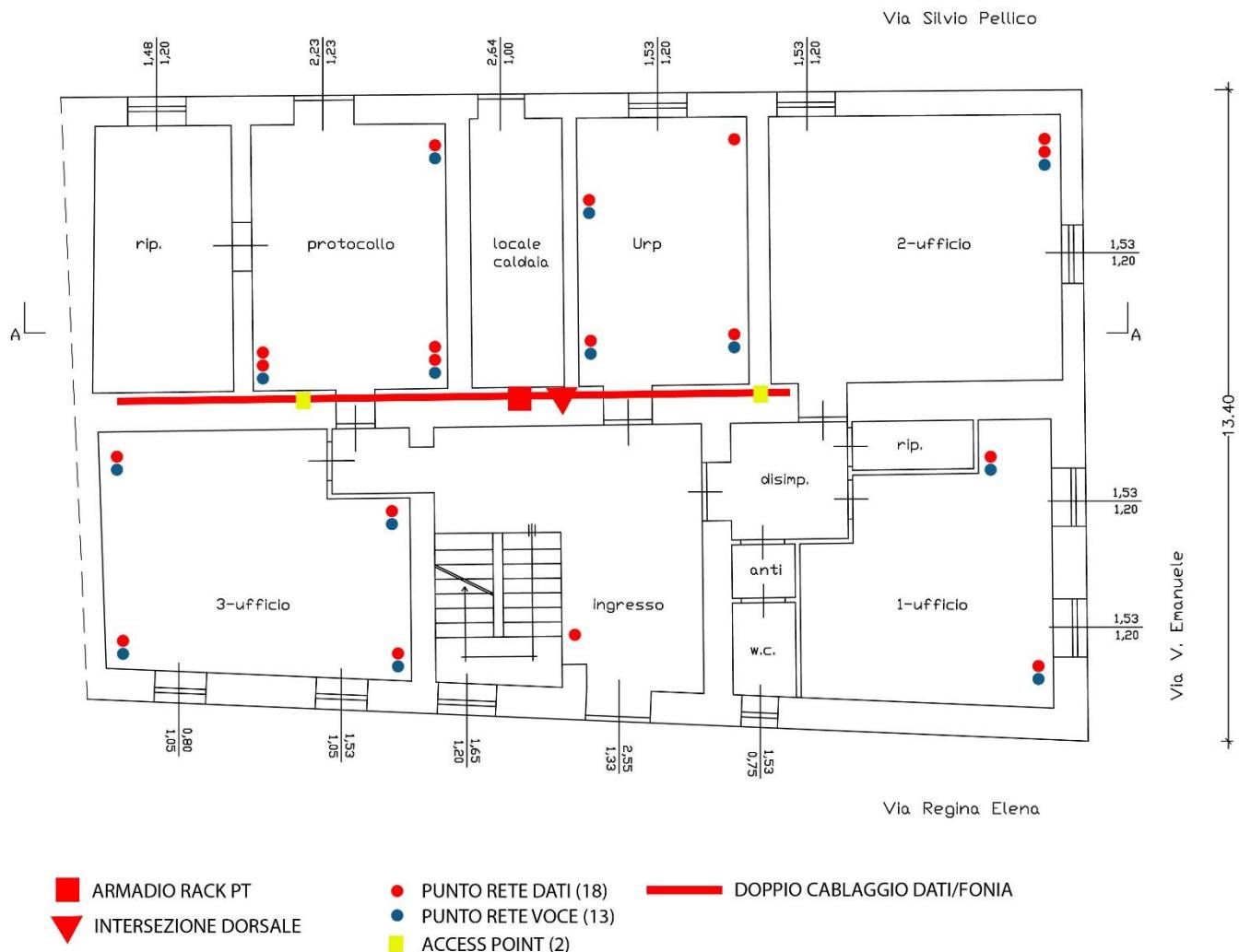
Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)

Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

SCHEMA PIANO TERRA

** La posizione dei punti rete all'interno degli uffici è indicativa e potrà essere cambiata secondo le esigenze organizzative dell'Ente*





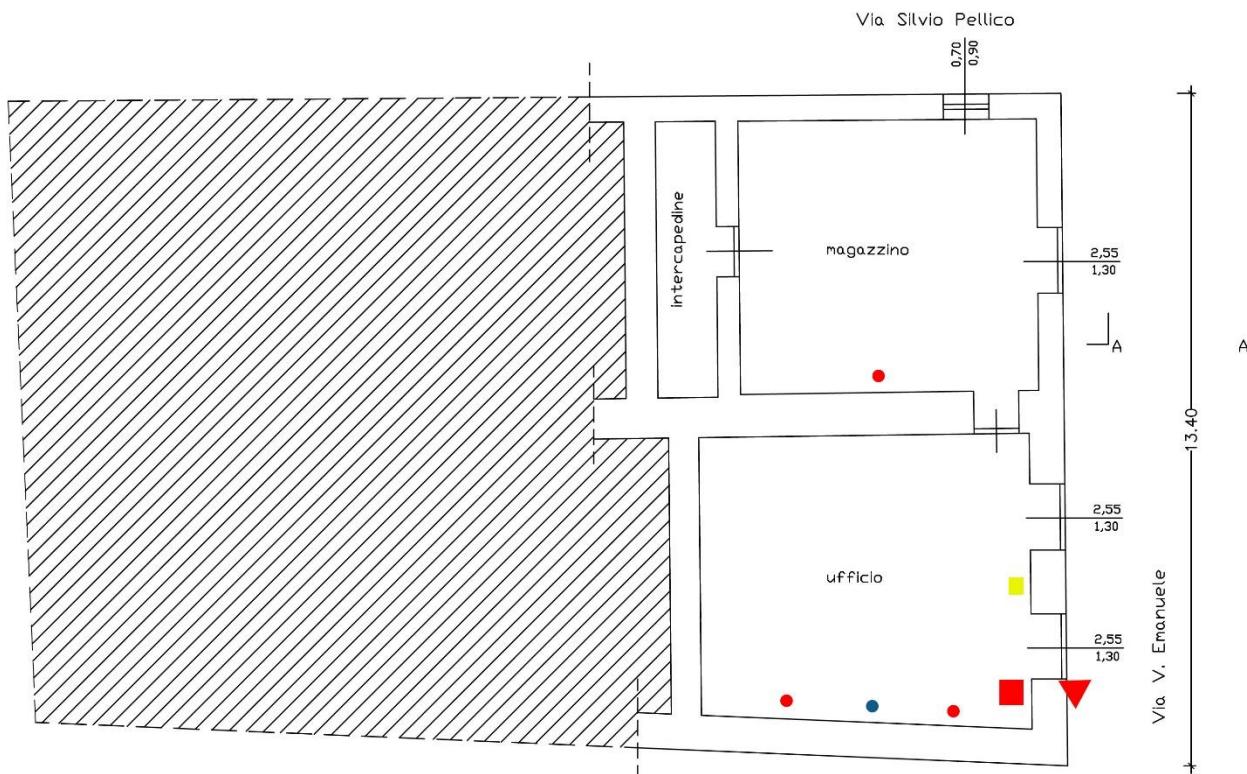
COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

PIANO URP/UFFICIO TURISTICO

* La posizione dei punti rete all'interno degli uffici è indicativa e potrà essere cambiata secondo le esigenze organizzative dell'Ente



- ARMADIO RACK_URP
- ▼ INTERSEZIONE DORSALE
- ACCESS POINT (1)

- PUNTO RETE DATI (3)
- PUNTO RETE VOCE (1)



COMUNE DI ALIA
Città metropolitana di Palermo
Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

DESCRIZIONE	QT.
Realizzazione di punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in canalizzazione a vista in PVC, fissata su supporti ogni 30 cm. Sono compresi la scatola portafrutti esterna da parete fino a 2 moduli, il telaio, i coprifori necessari, la placca in tecnopolimero, il modulo keystone UtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere. Comprensivo di installazione oltre che di tutti gli accessori e pezzi speciali necessari per dare la fornitura perfettamente funzionante e fruibile. Comprende: <ul style="list-style-type: none">• Tasselleria, curve e giunti per canaline• Cavi patch di collegamento• Scatole a muro per placche• Placca porta frutti• Keystone RJ45• Manodopera installazione apparecchiature	48 dati 38 fonia 6 AP
Cavo di Rete UTP Cat.6 Rame – Stima lunghezza 1200mt Canalina PVC chiusa 60x30 mt.50 Canalina PVC chiusa 40x25 300 mt	
Centralino Telefonico con le seguenti caratteristiche tecniche: <ul style="list-style-type: none">• Fino a 50 utenti• 25 conversazioni simultanee• Supporto NFC• RAM DDR4 2 GB• Memoria Flash: 16 GB• Fino a 8 risorse tradizionali (BRI, FXO, FXS)• 50 linee VoIP• Porta USB (fino a 2 TB)• 1 porta WAN 10/100/1000• 1 porta LAN 10/100/1000• Installazione su ripiano, a parete o su armadio rack 19"• 2 FXO Port per aggiungere alla centrale 4 porte per linee urbane analogiche PSTN	1
Telefono fisso IP Gigabit con PoE e schermo LCD <ul style="list-style-type: none">• 2 porte Gigabit Ethernet• Schermo LCD 2,3"• 2 account SIP• Rubrica sino a 1000 voci	36



COMUNE DI ALIA
Città metropolitana di Palermo
Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

Telefono multimediale SIP con POE e schermo LCD <ul style="list-style-type: none">• Schermo da 4,3 pollici• 2 porte Gigabit Ethernet• Fino a 16 linee SIP• Bluetooth e USB 2.0	2
Controller di rete per la gestione centralizzata degli Access Point <ul style="list-style-type: none">• Gestione e monitoraggio tramite app in cluod• Supporta fino a 500 access point• 2x 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports	1
Fornitura posa in opera e configurazione di Access point WiFi 6 dual-band indoor compatibile con il controller fornito. <ul style="list-style-type: none">• Velocità di connessione wireless fino a 574 Mbps in 2.4 GHz e 1201 Mbps in 5 GHz• Alimentazione tramite PoE• 1x Gigabit Ethernet (RJ-45) Port• Montaggio a parete o soffitto	7
Gruppo di continuità UPS <ul style="list-style-type: none">• Potenza Nominale 2000VA• Potenza attiva 1600W• Regolazione automatica della tensione (AVR)• Display LCD	1
Switch 8 porte <ul style="list-style-type: none">• 8 porte RJ45 10/100/1000 Mbps• 2 porte SFP• Switch Managed L2	1
Switch 24 porte (rete dati) <ul style="list-style-type: none">• 24 porte GbE RJ45• 2 porte SFP• Capacità di commutazione di 56 Gbps.• Montaggio a rack 1U• Switch Managed L2	3
Switch 16 porte (rete voce) <ul style="list-style-type: none">• 16 Porte RJ45 PoE• Supporta alimentazione PoE fino a 30W per ogni porta PoE• Montaggio a rack 1U• Switch Managed L2	3
Modulo SFP-Transceiver STP/RJ45 compatibili con gli switch adottati	6



COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

Armadio da parete 6U 19"	3
<ul style="list-style-type: none">• Porta in vetro temprato da 5 mm, removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 180°• Chiusura con chiave• Pannelli laterali ciechi fissi, non asportabili	
Armadio da parete 4U 10"	1
<ul style="list-style-type: none">• Porta frontale: in vetro reversibile con angolo di apertura di 230° e serratura a chiave• Provvisto di pannelli passacavi	
Pannello patch UTP 24 posti RJ24 19"	6
Pannello patch UTP 8 posti RJ24 10"	1
Multipresa 8 posti per rack 19"	3
Multipresa 4 posti per rack 10"	1
Switch 8 porte GbE RJ45	1
Assistenza e manutenzione (Anni 1)	-



2. BIBLIOTECA COMUNALE

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione del nuovo cablaggio di rete a partire dalla connettività internet disponibile al secondo piano dell'edificio.

Si dovrà prevedere l'installazione di un nuovo armadio rack al piano piano della struttura e distribuire la connettività attraverso cablaggio strutturato realizzato su canalizzazione esterno verso le postazioni di lavoro e gli access point necessari.

All'interno dei singoli uffici si dovrà prevedere la realizzazione di nuova canalizzazione esterna e l'installazione di casette esterna con presa di rete dati.

All'interno della biblioteca si dovrà prevedere la realizzazione di canalizzazione esterna a pavimento per la realizzazione dei tre punti rete necessari per la connessione delle postazioni di lavoro.

Per la fonia si dovrà prevedere la fornitura e installazione di un dispositivo telefonico da posizionare presso l'ufficio e due dispositivi cordless per la gestione in mobilità.

L'alimentazione dell'armadio rack sarà gestita da un UPS opportunamente dimensionato che provvederà alla stabilizzazione e continuità in caso di sbalzi di tensione o di piccole interruzioni di alimentazione.

Non si necessita di opere murarie invasive in quanto è possibile sfruttare la canalizzazione verticale già presente nell'edificio.

Si prevede la realizzazione di una infrastruttura di rete Wireless in entrambi i piani in grado di garantire l'operatività dei dipendenti e collaboratori anche in mobilità. Tale rete prevede l'installazione di un controller di rete posto all'interno dell'armadio rack e di nr. 2 access point (1 al primo piano + 1 al piano terra).

ARCHITETTURA DEL CABLAGGIO

1. Punto di partenza della rete internet presso l'ufficio posto al primo piano della struttura



COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

2. Arrivo al punto di collegamento (armadio rack_1P) destinata alla gestione della rete:

- Armadio Rack 6U 19"
- Switch voce 16 porte Gigabit con almeno 2 porte POE;
- UPS 400VA con almeno 3 porte con backup di batteria e protezione da sovratensioni porte di alimentazione
- Nr. 1 Patch panels 16P
- Controller di rete per la gestione degli Access Point

SCHEMA GLOBALE – BIBLIOTECA





COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

DESCRIZIONE DELLA FORNITURA



COMUNE DI ALIA
Città metropolitana di Palermo
Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

DESCRIZIONE	QT.
Realizzazione di punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in canalizzazione a vista in PVC, fissata su supporti ogni 30 cm. Sono compresi la scatola portafrutti esterna da parete fino a 2 moduli, il telaio, i coprifori necessari, la placca in tecnopoliomerio, il modulo keystone UtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere. Comprensivo di installazione oltre che di tutti gli accessori e pezzi speciali necessari per dare la fornitura perfettamente funzionante e fruibile. Comprende: <ul style="list-style-type: none">• Tasselleria, curve e giunti per canaline• Cavi patch di collegamento• Scatole a muro per placche• Placca porta frutti• Keystone RJ45• Manodopera installazione apparecchiature Cavo di Rete UTP Cat.6 Rame – Stima lunghezza 200mt Canalina PVC a pavimento con torrette di connessione Canalina PVC chiusa 40x25 40 mt	5 dati 1 fonia 2 AP
Realizzazione di quadro elettrico per l'alimentazione delle postazioni di lavoro (3) interne alla biblioteca e realizzazione di impianto dedicato tramite canalina calpestabile e multiprese verticali a torretta	1
Trio di telefoni cordless con display grafico e lungo raggio d'azione <ul style="list-style-type: none">• Rubrica per 100 contatti in ciascun portatile• Durata delle batterie in Conversazione fino a 14 ore e fino a 180 ore in stand by Viva voce con audio di alta qualità	1
Controller di rete per la gestione centralizzata degli Access Point <ul style="list-style-type: none">• Gestione e monitoraggio tramite app in clouod• Supporta fino a 100 access point• 2x 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports	1
Fornitura posa in opera e configurazione di Access point WiFi 6 dual-band indoor compatibile con il controller fornito. <ul style="list-style-type: none">• Velocità di connessione wireless fino a 574 Mbps in 2.4 GHz e 1201 Mbps in 5 GHz• Alimentazione tramite PoE• 1x Gigabit Ethernet (RJ-45) Port• Montaggio a parete o soffitto	2



COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)

Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

Gruppo di continuità UPS con <ul style="list-style-type: none">• Potenza Nominale 400VA• Potenza attiva 240W• 6 uscite - 3 con backup di batteria e protezione da sovratensioni, 3 con protezione da sovratensioni	1
Switch 16 porte <ul style="list-style-type: none">• 16 Porte RJ45 Gigabit di cui almeno 8 porte PoE• Montaggio a rack 1U	1
Armadio da parete 6U 19" <ul style="list-style-type: none">• Porta in vetro temprato da 5 mm, removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 180°• Chiusura con chiave• Pannelli laterali ciechi fissi, non asportabili	1
Pannello patch UTP 16 posti RJ24 19"	1
Assistenza e manutenzione (Anni 1)	-



3. UFFICIO ANAGRAFE E VIGILI URBANI

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione del nuovo cablaggio di rete dell'Ufficio Anagrafe e Vigili Urbani di Via Palermo.

La connettività di rete internet è posta al primo piano della struttura all'interno di un armadio rack.

Si dovrà prevedere l'installazione di un nuovo armadio rack al primo piano della struttura e distribuire la connettività attraverso cablaggio strutturato realizzato su canalizzazione esterno verso le postazioni di lavoro e gli access point necessari.

In maniera del tutto analogo dovrà essere predisposto armadio rack al piano terra per la distribuzione della linea dati all'interno degli uffici dei Vigili Urbani.

All'interno dei singoli uffici si dovrà prevedere la realizzazione di nuova canalizzazione esterna e l'installazione di casette esterna con presa di rete dati.

Per la fonia si dovrà prevedere la fornitura e installazione di due dispositivi telefonici da posizionare nei singoli uffici con relative coppie di dispositivi cordless per la gestione in mobilità.

L'alimentazione degli armadi rack sarà gestita da UPS opportunamente dimensionati che provvederanno alla stabilizzazione e continuità in caso di sbalzi di tensione o di piccole interruzioni di alimentazione.

Non si necessita di opere murarie invasive. Per la comunicazione tra i piani verrà sfruttato il vano scala.

Si prevede la realizzazione di una infrastruttura di rete Wireless in entambi i piani in grado di garantire l'operatività dei dipendenti e collaboratori anche in mobilità. Tale rete prevede l'installazione di un controller di rete posto all'interno dell'armadio rack del primo piano e di nr. 2 access point (1 al primo piano + 1 al piano terra).

ARCHITETTURA DEL CABLAGGIO



1. Punto di partenza della rete internet presso l'ufficio posto al primo piano della struttura
2. Arrivo al punto di collegamento (armadio rack_1P) destinata alla gestione della rete del primo piano:
 - Armadio Rack 6U 19"
 - Switch voce 16 porte Gigabit con almeno 2 porte POE;
 - UPS 400VA con almeno 3 porte con backup di batteria e protezione da sovratensioni porte di alimentazione
 - Nr. 1 Patch panels 16P
 - Controller di rete per la gestione degli Access Point
3. Arrivo al punto di collegamento (armadio rack_PT) destinata alla gestione della rete del piano terra:
 - Armadio Rack 6U 19"
 - Switch voce 16 porte Gigabit;
 - UPS 400VA con almeno 3 porte con backup di batteria e protezione da sovratensioni porte di alimentazione
 - Nr. 1 Patch panels 16P

SCHEMA GLOBALE – BIBLIOTECA





COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

SCHEMA PRIMO PIANO

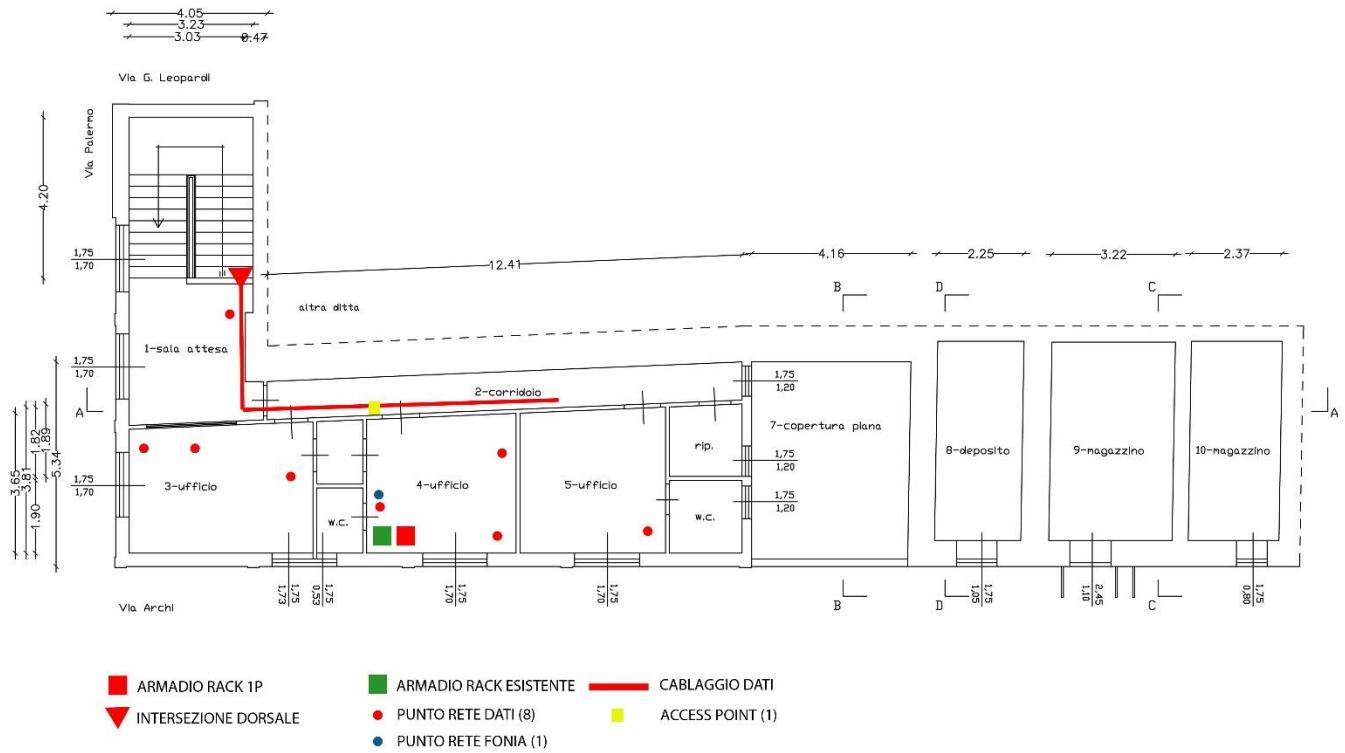
* La posizione dei punti rete all'interno degli uffici è indicativa e potrà essere cambiata secondo le esigenze organizzative dell'Ente



COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

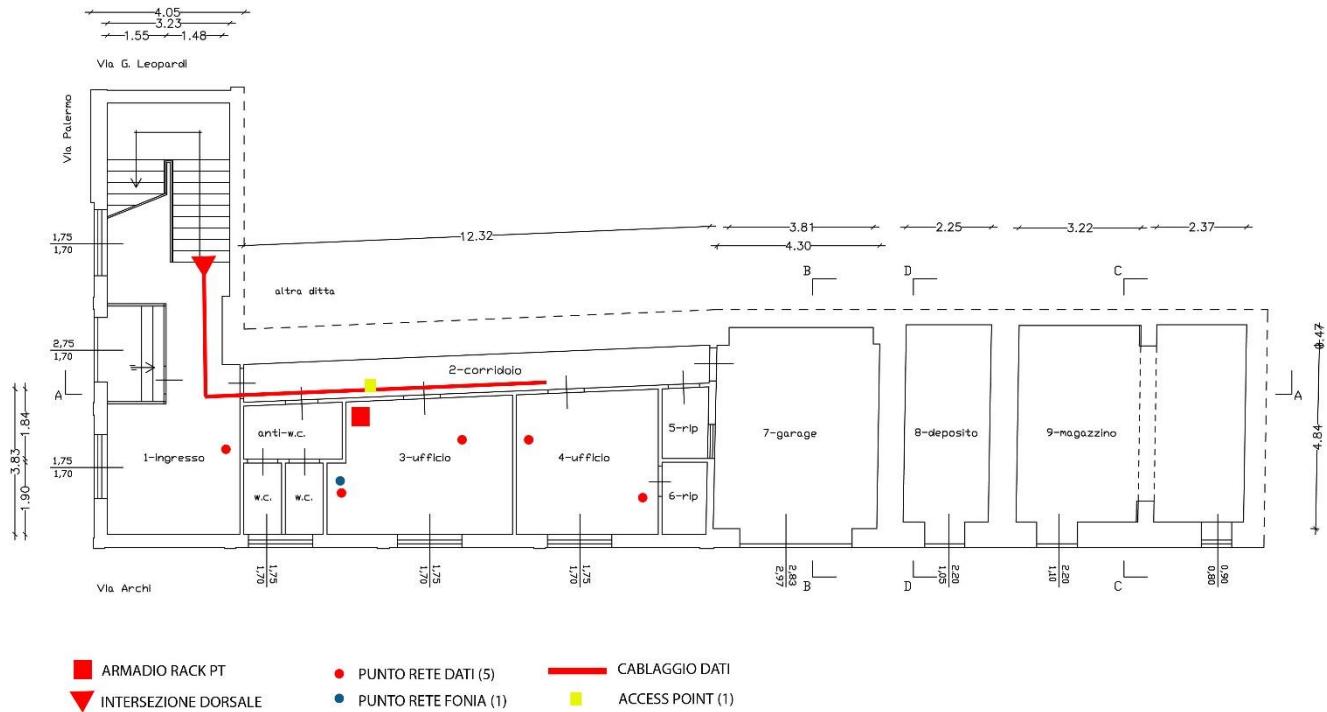


SCHEMA PIANO TERRA

** La posizione dei punti rete all'interno degli uffici è indicativa e potrà essere cambiata secondo le esigenze organizzative dell'Ente*



COMUNE DI ALIA
Città metropolitana di Palermo
Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it



DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

DESCRIZIONE	QT.
-------------	-----



COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)

Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

Realizzazione di punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in canalizzazione a vista in PVC, fissata su supporti ogni 30 cm. Sono compresi la scatola portafrutti esterna da parete fino a 2 moduli, il telaio, i coprifori necessari, la placca in tecnopolimero, il modulo keystone UtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere. Comprensivo di installazione oltre che di tutti gli accessori e pezzi speciali necessari per dare la fornitura perfettamente funzionante e fruibile.

Comprende:

- Tasselleria, curve e giunti per canaline
- Cavi patch di collegamento
- Scatole a muro per placche
- Placca porta frutti
- Keystone RJ45
- Manodopera installazione apparecchiature

Cavo di Rete UTP Cat.6 Rame – Stima lunghezza 400mt

Canalina PVC chiusa 60x30 mt.30

Canalina PVC chiusa 40x25 100 mt

13 dati
2 fonia
2 AP

Trio di telefoni cordless con display grafico e lungo raggio d'azione

2

- Rubrica per 100 contatti in ciascun portatile
- Durata delle batterie in Conversazione fino a 14 ore e fino a 180 ore in stand by
- Viva voce con audio di alta qualità

Controller di rete per la gestione centralizzata degli Access Point

1

- Gestione e monitoraggio tramite app in clouod
- Supporta fino a 100 access point
- 2x 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports

Fornitura posa in opera e configurazione di Access point WiFi 6 dual-band indoor compatibile con il controller fornito.

2

- Velocità di connessione wireless fino a 574 Mbps in 2.4 GHz e 1201 Mbps in 5 GHz
- Alimentazione tramite PoE
- 1x Gigabit Ethernet (RJ-45) Port
- Montaggio a parete o soffitto

Gruppo di continuità UPS con

2

- Potenza Nominale 400VA
- Potenza attiva 240W
- 6 uscite - 3 con backup di batteria e protezione da sovratensioni, 3 con protezione da sovratensioni



COMUNE DI ALIA
Città metropolitana di Palermo
Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

Switch 16 porte	1
• 16 Porte RJ45 Gigabit di cui almeno 8 porte PoE • Montaggio a rack 1U	
Switch 16 porte	1
• 16 Porte RJ45 Gigabit • Montaggio a rack 1U	
Armadio da parete 6U 19"	2
• Porta in vetro temprato da 5 mm, removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 180° • Chiusura con chiave • Pannelli laterali ciechi fissi, non asportabili	
Pannello patch UTP 16 posti RJ24 19"	2
Assistenza e manutenzione (Anni 1)	-



CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI IMPIANTI

Il cablaggio di rete dovrà essere realizzato attraverso cavo ethernet Cat. 6A – RJ-45 con standard B.

Il punto presa è da intendersi come il punto in cui si attesta la possibilità di connessione cablata da parte di un dispositivo attraverso delle prese dati che saranno distinte per numerazione e colore, con riferimento assoluto al patch panel.

Analogo riferimento è da intendersi per la linea voce identificata con colorazione diversa e separata fisicamente dalla linea dati.

La rete Dati dovrà essere del tipo classe C con DHCP attivo come da vostra connettività esistente, mentre la linea Voce dovrà essere identificata con una sotto-rete gestita dal centralino telefonico, che provvederà all'indirizzamento e all'assegnazione del' IP interno.

La tecnologia applicata alla Fonia (ove previsto) sarà del tipo IP Gigabit Poe – Voip con telefoni a scrivania con assegnazione univoco del numero interno.

La creazione dei punti dati RJ45 in categoria 6, dovrà essere eseguita con linea in canalizzazione a vista in PVC comprensivi di scatola portafrutti esterna da parete fino a 4 moduli, il telaio, i coprifori necessari, la placca porta keystone, i moduli keystone UtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere per corretto impianto.

Il punto rete è da intendersi comprensivo di installazione oltre che di tutti gli accessori e pezzi speciali necessari per dare la fornitura perfettamente funzionante e fruibile.

Le dorsali della linea dati che collega lo switch del locale di gestione con i vari switch di piano (Palazzo Municipale) dovranno essere realizzate con l'ausilio delle porte SFP aventi le seguenti caratteristiche.

- Cavo Cat 6a in rame
- Connattività link tramite la porta SFP 1Gbps e relativo utilizzo del connettore Tipo GBIC SFP

Tutti i collegamenti devono essere realizzati in apposite canaline esterne in modo da realizzare il tutto senza impatto sulla struttura portante dell'edificio, i percorsi indicati nelle planimetrie rimangono ovviamente indicativi e sarà cura della ditta realizzatrice effettuare i dovuti sopralluoghi per verificare la fattibilità degli stessi o elaborare percorsi alternativi nel



pieno rispetto dei dettami di legge, delle indicazioni previste in questo documento e comunque in accordo con l'Amministrazione Comunale.

DESCRIZIONE DEI PUNTI DI ATTACCO RETE

Canalizzazione dei cavi per ogni stanza, ove possibile l'uso del sottotraccia o di canale già esistente, fissaggio a parete di Scatola UNI503 porta frutto completa di placca a un foro o a due in base fruizione delle due linee dati e voce.

Identificazione dei connettori keystone rj45 rosso per la fonia e nero per dati, ed etichette di identificazione dei punti in riferimento al patch panel

CARATTERISTICHE PUNTI DI RETE

Il cavo in rame per la distribuzione orizzontale (collegamento tra la presa del patch panel posto nell'armadio e la presa - postazione di lavoro o Access Point) dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- tipo UTP CAT6 in rame con le seguenti caratteristiche
- tutti i conduttori in rame 100% ed assicurare una larghezza di banda minima di 350 MHz
- 4 coppie intrecciate con conduttori a filo solido temprati a sezione circolare 24 AWG divise da setto separatore a croce
- costruito secondo le norme di riferimento EIA/TIA 568 C2, CEI UNEL 36762, EN 50575
- guaina Eca di tipo LSZH adatta per installazioni all'interno degli edifici con caratteristiche di auto-extinguenza in caso d'incendio, di bassa emissione di fumi opachi e gas tossici corrosivi nel pieno rispetto delle normative vigenti.

CARATTERISTICHE ARMADI RACK

Gli armadi rack da 19" dovranno essere costituiti da una struttura portante in lamiera d'acciaio e porta frontale in vetro temperato. Il rivestimento superficiale sarà costituito da verniciatura con polvere termoindurente epossidica atossica.

Altezza minima (6 unità) lasciando una ulteriore disponibilità di spazio utile all'interno di almeno 10% dello spazio totale. Llarghezza utile minima 19" o 10" (dove indicato), e



ingresso cavi di impianto dalla parte inferiore e superiore.

Caratteristiche generali della Rete Wireless

In riferimento alla linea dati WiFi, dovrà essere fornito un controller per la gestione della rete wireless.

Principali funzioni della rete Wireless dovranno essere:

- Gestione centralizzata: Controllo e monitoraggio degli Access Point, da un'unica interfaccia, sia da remoto che in loco.
- Monitoraggio in tempo reale: dashboard grafico per il monitoraggio in tempo reale dei client collegati, dello storico delle connessioni e dell'utilizzo della banda.
- Accesso cloud: gestione remota della rete da qualsiasi luogo tramite un'app mobile o l'interfaccia web dedicata

La rete WiFi dovrà essere distribuita su tutti i piani a parete con presa linea dati separata destinata all'uso esclusivo degli Access Point

INFORMAZIONI E SERVIZI AGGIUNTIVI

A completare la commessa l'azienda realizzatrice dell'opera deve prevedere oltre alla configurazione completa delle infrastrutture di rete, almeno un anno di manutenzione e ottimizzazione dei sistemi di rete realizzati che verranno via via migliorati secondo le necessità segnalate dal responsabile delle infrastrutture informatiche dell'Ente.

Sarà cura delle ditte invitare a partecipare il sopralluogo preventivo per la verifica e lo studio di fattibilità degli impianti da realizzare. Si allegano planimetrie dei piani con alcune indicazioni circa l'ubicazione degli attuali rack presenti e delle linee da realizzare.

LEGGI E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

I lavori dovranno essere eseguiti da impresa abilitata ai sensi del DM 37/08 per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, lett. b). In relazione alla tipologia degli ambienti ed al tipo di attività lavorativa svolta, i lavori dovranno essere realizzati a regola d'arte e risultare conformi alle seguenti leggi, decreti, regolamenti e norme per quanto applicabili:

- LEGGE 1/3/1968 N. 186 - Disposizioni concernenti la produzione di impianti elettrici ed elettronici G.U. 23/3/1968 N. 77.



COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

- NORMA CEI 64-8 ED. 2012 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V. in corrente alternata e a 1500 V. in corrente continua;
- NORMA CEI EN 50173-6 ED. 2015 - Tecnologia dell'informazione - Sistemi di cablaggio strutturato;
- GUIDA CEI 64-50 ED. 2007 - Criteri per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione degli impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici;
- D.M. 37/2008 ex L. 46/90 - La Dichiarazione di Conformità è l'elemento finale che attesta la corretta esecuzione dell'impianto alla "REGOLA dell'ARTE", cioè alla normativa vigente;
- D.Lgs 81/2008 e s.m.i - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

CERTIFICAZIONE IMPIANTI DI RETE

D.M. 37/08: Impone il rilascio della "dichiarazione di conformità" per gli impianti, compresi i cablaggi strutturati, per dimostrare che sono stati realizzati a regola d'arte.

Standard internazionali: Le norme ISO/IEC 11801 e EN 50173 definiscono i requisiti tecnici e le prestazioni per i cablaggi strutturati, tra cui categoria, attenuazione, diafonia e ritardo di propagazione.

Standard EIA/TIA: Le norme della serie EIA/TIA (come la recente ANSI/TIA-568.2-E) definiscono le specifiche per il cablaggio all'interno degli edifici commerciali e sono fondamentali per il settore.

OPERE EDILI

Per la realizzazione delle infrastrutture non sono previste opere edili di rilievo. Saranno eventualmente necessarie piccole forometrie per il passaggio delle canalizzazioni di contenimento delle nuove linee di trasmissione dati.

IMPIANTO ELETTRICO

L'intervento oggetto del progetto, non apporterà modifiche od integrazioni agli impianti elettrici esistenti. Tutti gli apparati attivi (router, firewall, switch, ecc..) previsti nel progetto, saranno installati entro armadi rack. L'alimentazione degli stessi avverrà tramite presa a



COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

spina da collegarsi alle strisce di alimentazione installate all'interno degli armadi stessi. Tutti i punti presa previsti nel progetto dovranno essere posizionati in corrispondenza di punti presa energia già esistenti o eventualmente forniti dal committente. Si dovranno comunque installare "componenti elettrici" quali canalizzazioni, tubazioni e scatole portafrutto per la posa e attestazione delle linee di segnale.

Si necessita di una preventiva revisione dell'impianto elettrico in quanto, da una ricognizione effettuata, molte delle prese elettriche presenti risultano non funzionanti. Si rende quindi necessario un attività di ripristino dei punti elettrici esistenti e necessari e l'eventuale realizzazione di nuovi punti di rete elettrica in prossimità delle postazioni di lavoro individuate.

NORME E LEGISLAZIONE DEI PRODOTTI ELETTRICI

I singoli componenti utilizzati per l'impianto elettrico / elettronico dovranno essere conformi alle relative Norme CEI (con dichiarazione del costruttore o con marchio IMQ), o allorché non esistenti per lo specifico prodotto, con marchio di conformità alle norme CEI-EN, IEC o di uno dei paesi della Comunità Economica Europea equivalente riconosciuto. I singoli componenti dell'impianto elettrico, rientranti nella "Direttiva Bassa Tensione" (direttiva 93/68 obbligatoria dal 1°gennaio 1997), dovranno essere conformi a detta direttiva, e riportare la necessaria marcatura CE.

DESCRIZIONE DEI MATERIALI

TUBAZIONI ISOLANTI RIGIDE PER POSA A VISTA

Per la realizzazione degli impianti a vista all'interno di ambienti o locali in cui non vi siano problemi di possibili danneggiamenti meccanici, potranno essere utilizzate canalizzazioni in tubo a vista in PVC autoestinguente di tipo rigido conformi alla norma CEI 23-8, corredate di cassette di derivazione apribili con attrezzo e custodie di apparecchiature per installazione a parete, anch'esse realizzate in materiale autoestinguente e certificate dal costruttore per la resistenza alla prova con filo incandescente a 850°C. Dovranno essere realizzate canalizzazioni separate ed esclusive per ogni tipo di impianto; sono ammesse cassette di derivazione comuni tranne per la distribuzione dei segnali audio e dati, purché corredate di separatori in conformità alle prescrizioni della norma CEI 64-8.



COMUNE DI ALIA

Città metropolitana di Palermo

Via Regina Elena n.1 – 90021 – Alia (PA)
Telefono: 091-8210911 -PEC - protocolloalia@pec.it

Le tubazioni saranno fissate a parete od a soffitto con appositi supporti a scatto o a collare ad intervalli non superiori a 50 cm; nelle variazioni di direzione o nel raccordo con custodie per apparecchiature e cassette di derivazione, dovranno essere impiegati unicamente accessori certificati dal costruttore per l'ottenimento del grado di protezione necessario alle condizioni d'installazione. Negli attraversamenti di pareti e solai con particolare grado di resistenza al fuoco (R.E.I.), dovranno essere impiegati dei prodotti di riempimento con pari caratteristiche di resistenza. Negli attraversamenti di pareti e solai ordinari dovrà essere assicurata la continuità della canalizzazione.

CANALIZZAZIONI IN CANALE PVC PER POSA A VISTA

Per la distribuzione in canale di PVC dovranno essere utilizzate canaline fissate a vista in materiale termoplastico autoestinguente, conforme alle normative CEI 23-32 e corredate di appositi accessori per assicurare un grado di protezione complessivo non inferiore a IP40. Per la separazione dei circuiti e degli impianti, dovranno essere previsti appositi separatori per canalina e cassette di derivazione con coperchio apribile con attrezzo e separatori interni certificati dal costruttore. Le canaline di distribuzione dovranno essere fissate a parete o a battiscopa con tasselli sul fondo, alternati il più vicino possibile ai bordi, ad intervalli non superiori a 35 cm, con traverse fermacavi intervallate ogni 50 cm per garantire la smontabilità del coperchio “con attrezzo”. Giunzioni, variazioni di direzione e derivazioni, dovranno essere eseguite con opportuni giunti lineari, snodati od angolari ed adattatori certificati dal costruttore per il grado di protezione dell'insieme richiesto in fase progettuale. I raccordi canalina-tubo a vista, dovranno essere eseguiti con cassetta di derivazione per canalina, i raccordi canalina-armadio dati, dovranno essere realizzati con appositi adattatori. Prese e componenti vari per impianti serie “civile” dovranno essere installati in contenitori per apparecchi della stessa serie; la sezione delle canaline dovrà essere doppia di quella interessata dai cavi in essa contenuti. Negli attraversamenti di pareti e solai con particolare grado di resistenza al fuoco (R.E.I.), dovranno essere impiegati dei prodotti di riempimento con pari caratteristiche di resistenza. Negli attraversamenti di pareti e solai ordinari dovrà essere assicurata la continuità della canalizzazione; l'attraversamento di una parete interposta a cassette di derivazione o a scatole porta frutti, dovrà essere realizzato con tubi o canaline murati che assicurino la separazione dei circuiti ed il grado di protezione dai contatti diretti richiesto. Negli attraversamenti dei solai la canalina ed il coperchio dovranno essere continui e



sigillati almeno nel tratto compreso tra 20 cm dal soffitto e 30 cm dal pavimento.

SCATOLE PORTAPPARECCHI

Scatola modulari in PVC autoestinguente adatta per l'alloggiamento di uno o più apparecchi componibili serie civile, completa di tasselli di fissaggio e pressacavi di ingresso.

PUNTO PRESA PER COLLEGAMENTO SEGNALI INFORMATICI EDP RJ45

I frutti (prese RJ45) da incasso ad uso domestico o similare saranno, modulari, componibili, adatti per essere montati su scatole portafrutto di materiale isolante, completi di supporto, placca di copertura e di eventuali elementi ciechi di chiusura come coprifori. La placca di copertura per frutti da incasso ad uso domestico o similare, se di materiale metallico deve soddisfare una delle seguenti condizioni: essere protetta dalle parti attive interne per mezzo di un isolamento supplementare disposto in modo da non poter essere rimosso senza compromettere la funzionalità dell'apparecchio; essere automaticamente collegata a terra, per mezzo di una connessione di tipo ad innesto o a contatto.

CAVI TRASMISSIONE DATI

Cavi reti dati con conduttori flessibili isolati in PVC sotto guaina in PVC non propaganti l'incendio, sigle di designazione UTP cat.6

APPARATI ATTIVI (Switch – router – firewall - AP)

Tutti gli apparati attivi che verranno installati dovranno essere compatibili alla Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE (EMC) e successivi aggiornamenti e provvisti di marchiatura CE.