

**Protocollo: Protocollo 0001953/E del 25/03/2022 14:12 - VI.2 - Uscite e piani di spesa**

Data ed ora messaggio: 25/03/2022 13:36:04

Oggetto: reti

Da: "Anna Soldavini" <anna.soldavini@gmail.com>

A: vaic86100r@istruzione.it

---

Da protocollare grazie

---

Totale allegati presenti nel messaggio: 1

Progetto Benedetto Croce Ferno.zip

IC BENEDETTO CROCE - FERNO		Un.	Q.tà	prezzo	Totale
<b>Plesso Sede Secondaria San Macario</b>					
Descrizione Armadi di distribuzione al piano		Un.	Q.tà		
Armadio da parete RACK 19" STRUTTURA LAMIERA D'ACCIAIO 2mm COL. NERO, porta trasparente per piano seminterrato e primo piano		N.	2		
Multipresa alimentaz. 19" (1U) a 8 prese univers. + interr. luminoso, Nero		N.	1		
Apparati attivi di rete		Un.	Q.tà		
GS1920-24HP v2 - NebulaFlex Switch Web Managed 24 porte Gigabit PoE (erogazione PoE fino a 375W) + 4 porte Dual Gigabit - IPv6, VLAN, QoS, IGMP - Rack - FREE Nebula Basic Cloud Management		N.	2		
Access Point XV Indoor Dual Radio Wi-Fi 6 dual radios, 2x2, 2.5 GbE uplink port, RJ45, 1.77 Gbps aggregate data rate, Application policy.		N.	11		
PATCH PANEL U/FTP 24vie , 19" NERO 1UR, corredato di accessori		N.	2		
CAVO CAT6A UTP RIGIDO, Panduit, CPR: Cca s1a, d1, a1		mt.	350		
CANALA DI ADEGUATE DIMENSIONI. Completa di curve, giunti, raccordi etcc		mt.	250		
PRESA RJ45 CAT6a UTP , Tool Free, con sportellino antipolvere		N.	24		
PLACCHETTA DA INCASSO 2 POSIZIONI BIANCO		N.	11		
SCATOLA DA PARETE TIPO 503 BIANCA (senza placchetta)		N.	11		
CAVO PATCH PLUG/PLUG UTP CAT6A mt 1 - 2		N.	22		
Monodopera per posa cavi rete e installazione armadi rack, antenne e punti rete. Programmazione Wifi e Networking tramite Vlan		copro	1		
<b>Plesso Sede Primaria San Macario</b>					
Descrizione Armadi di distribuzione al piano		Un.	Q.tà		
Armadio da parete RACK 19" STRUTTURA LAMIERA D'ACCIAIO 2mm COL. NERO, porta trasparente per piano seminterrato e primo piano		N.	2		
Multipresa alimentaz. 19" (1U) a 8 prese univers. + interr. luminoso, Nero		N.	2		
Apparati attivi di rete		Un.	Q.tà		
GS1920-24 v2 - NebulaFlex Switch Web Managed 24 porte Gigabit + 4 porte Dual Gigabit - IPv6, VLAN, QoS, IGMP - Design senza ventole, Rack - FREE Nebula Basic Cloud Management		N.	2		
PATCH PANEL U/FTP 24vie , 19" NERO 1UR, corredato di accessori		N.	2		
CAVO CAT6A UTP RIGIDO, Panduit, CPR: Cca s1a, d1, a1		mt.	700		
CANALA DI ADEGUATE DIMENSIONI. Completa di curve, giunti, raccordi etcc		mt.	80		
PRESA RJ45 CAT6a UTP , Tool Free, con sportellino antipolvere		N.	46		
PLACCHETTA DA INCASSO 2 POSIZIONI BIANCO		N.	23		
SCATOLA DA PARETE TIPO 503 BIANCA (senza placchetta)		N.	23		
CAVO PATCH PLUG/PLUG UTP CAT6A mt 1 - 2		N.	46		
Monodopera per posa cavi rete e installazione armadi rack, antenne e punti rete. Programmazione Wifi e Networking tramite Vlan		copro	1		
<b>Plesso Sede Primaria San Macario - Laboratorio</b>					
Descrizione Armadi di distribuzione al piano		Un.	Q.tà		
Armadio da parete RACK 19" STRUTTURA LAMIERA D'ACCIAIO 2mm COL. NERO, porta trasparente per piano seminterrato e primo piano		N.	1		
Multipresa alimentaz. 19" (1U) a 8 prese univers. + interr. luminoso, Nero		N.	1		
Apparati attivi di rete		Un.	Q.tà		
GS1920-24 v2 - NebulaFlex Switch Web Managed 24 porte Gigabit + 4 porte Dual Gigabit - IPv6, VLAN, QoS, IGMP - Design senza ventole, Rack - FREE Nebula Basic Cloud Management		N.	1		
PATCH PANEL U/FTP 24vie , 19" NERO 1UR, corredato di accessori		N.	1		
CAVO CAT6A UTP RIGIDO, Panduit, CPR: Cca s1a, d1, a1		mt.	400		
CANALA DI DISTRIBUZIONE . Completa di curve, giunti, raccordi etcc		mt.	40		
PRESA RJ45 CAT6a UTP , Tool Free, con sportellino antipolvere		N.	36		
PLACCHETTA DA INCASSO 2 POSIZIONI BIANCO		N.	18		
SCATOLA DA PARETE TIPO 503 BIANCA (senza placchetta)		N.	18		
CAVO PATCH PLUG/PLUG UTP CAT6A mt 1 - 2		N.	26		
Magnetotermico differenziale da 16A		N.	3		
Cavo FG16OR16-3x2.5 per alimentazione armadi rack		N.	100		
Gwiss Presa Shuko-BiPasso UNEL		N.	17		
Gwiss Presa BiPasso UNEL		N.	17		
Monodopera per posa cavi rete e installazione armadi rack, antenne e punti rete. Programmazione Wifi e Networking tramite Vlan		copro	1		
<b>Plesso Sede Secondaria Ferno</b>					
Descrizione Armadi di distribuzione al piano		Un.	Q.tà		
Armadio da parete RACK 19" STRUTTURA LAMIERA D'ACCIAIO 2mm COL. NERO, porta trasparente per piano seminterrato e primo piano		N.	2		
Multipresa alimentaz. 19" (1U) a 8 prese univers. + interr. luminoso, Nero		N.	1		
Apparati attivi di rete		Un.	Q.tà		
GS1920-24HP v2 - NebulaFlex Switch Web Managed 24 porte Gigabit PoE (erogazione PoE fino a 375W) + 4 porte Dual Gigabit - IPv6, VLAN, QoS, IGMP - Rack - FREE Nebula Basic Cloud Management		N.	3		
Access Point XV Indoor Dual Radio Wi-Fi 6 dual radios, 2x2, 2.5 GbE uplink port, RJ45, 1.77 Gbps aggregate data rate, Application policy.		N.	8		
PATCH PANEL U/FTP 24vie , 19" NERO 1UR, corredato di accessori		N.	2		
CAVO CAT6A UTP RIGIDO, Panduit, CPR: Cca s1a, d1, a1		mt.	250		
CANALA/TUBO DI DISTRIBUZIONE . Completa di curve, giunti, raccordi etcc		mt.	210		
PRESA RJ45 CAT6a UTP , Tool Free, con sportellino antipolvere		N.	16		
PLACCHETTA DA INCASSO 2 POSIZIONI BIANCO		N.	8		
SCATOLA DA PARETE TIPO 503 BIANCA (senza placchetta)		N.	8		
CAVO PATCH PLUG/PLUG UTP CAT6A mt 1 - 2		N.	16		
Monodopera per posa cavi rete e installazione armadi rack, antenne e punti rete. Programmazione Wifi e Networking tramite Vlan		copro	1		
<b>Plesso Primaria Ferno</b>					
Descrizione Armadi di distribuzione al piano		Un.	Q.tà		
Armadio da parete RACK 19" STRUTTURA LAMIERA D'ACCIAIO 2mm COL. NERO, porta trasparente per piano seminterrato e primo piano		N.	1		
Multipresa alimentaz. 19" (1U) a 8 prese univers. + interr. luminoso, Nero		N.	1		
Apparati attivi di rete		Un.	Q.tà		
GS1920-24 v2 - NebulaFlex Switch Web Managed 24 porte Gigabit + 4 porte Dual Gigabit - IPv6, VLAN, QoS, IGMP - Design senza ventole, Rack - FREE Nebula Basic Cloud Management		N.	2		
PATCH PANEL U/FTP 24vie , 19" NERO 1UR, corredato di accessori		N.	2		
CAVO CAT6A UTP RIGIDO, Panduit, CPR: Cca s1a, d1, a1		mt.	850		
CANALA/TUBO DI DISTRIBUZIONE . Completa di curve, giunti, raccordi etcc		mt.	90		
PRESA RJ45 CAT6a UTP , Tool Free, con sportellino antipolvere		N.	64		
PLACCHETTA DA INCASSO 2 POSIZIONI BIANCO		N.	16		
SCATOLA DA PARETE TIPO 503 BIANCA (senza placchetta)		N.	16		
CAVO PATCH PLUG/PLUG UTP CAT6A mt 1 - 2		N.	64		
Monodopera per posa cavi rete e installazione armadi rack, antenne e punti rete. Programmazione Wifi e Networking tramite Vlan		copro	1		
<b>Plesso Infanzia Cascina Elisa</b>					
Descrizione Armadi di distribuzione al piano		Un.	Q.tà		
Armadio da parete RACK 19" STRUTTURA LAMIERA D'ACCIAIO 2mm COL. NERO, porta trasparente per piano seminterrato e primo piano		N.	1		
Multipresa alimentaz. 19" (1U) a 8 prese univers. + interr. luminoso, Nero		N.	1		
Apparati attivi di rete		Un.	Q.tà		
GS1920-24 v2 - NebulaFlex Switch Web Managed 24 porte Gigabit + 4 porte Dual Gigabit - IPv6, VLAN, QoS, IGMP - Design senza ventole, Rack - FREE Nebula Basic Cloud Management		N.	1		
PATCH PANEL U/FTP 24vie , 19" NERO 1UR, corredato di accessori		N.	1		
CAVO CAT6A UTP RIGIDO, Panduit, CPR: Cca s1a, d1, a1		mt.	350		
CANALA/TUBO DI DISTRIBUZIONE . Completa di curve, giunti, raccordi etcc		mt.	90		
PRESA RJ45 CAT6a UTP , Tool Free, con sportellino antipolvere		N.	6		
PLACCHETTA DA INCASSO 2 POSIZIONI BIANCO		N.	3		
SCATOLA DA PARETE TIPO 503 BIANCA (senza placchetta)		N.	3		
CAVO PATCH PLUG/PLUG UTP CAT6A mt 1 - 2		N.	6		
Monodopera per posa cavi rete e installazione armadi rack, antenne e punti rete. Programmazione Wifi e Networking tramite Vlan		copro	1		
<b>Totale Offerta Iva esclusa</b>					



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020 - Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) – REACT EU

Asse V – Priorità d’investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia -

Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”  
Avviso pubblico 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole

## **13.1.1A-FESR PON-LO-2021-259**

---

### **PROGETTO**

### **DI CABLATURA, POTENZIAMENTO DELL’INFRASTRUTTURA E DEI PUNTI DI ACCESSO LAN/WLAN**

---

Committente:

IC Statale Benedetto Croce - Via Marco Polo, 9 - Ferno

<b>All’attenzione di</b>	
--------------------------	--

<b>Versione</b>	1.0
<b>Aggiornato al</b>	
<b>Redatto da</b>	

## Storico del Documento

Versione	Data	Commento/Descrizione revisione	Revisionato da	Approvato da
1.0		Prima redazione		

## Documenti Associati (questo documento deve essere letto in associazione con)

Titolo Documento	Versione	Data
-	-	-

<i>REVISIONI DEL DOCUMENTO ED ALLEGATI</i> .....	2
<b>FINALITA'</b> .....	4
<b>ABSTRACT</b> .....	4
<b>DETTAGLIO DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE</b> .....	6
<b>CABLAGGIO NUOVI ARMADI</b> .....	8
<b>COMPONENTI ATTIVE E CABLAGGIO</b> .....	8
<b>SICUREZZA FISICA DELL' IMPIANTO</b> .....	9
<b>AMMODERNAMENTO DELLE RETE WIFI DELL' ISTITUTO</b> .....	10
<b>SPAZI DA CABLARE</b> .....	10
<b>GARANZIE</b> .....	10
<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b> .....	10
<b>PIANO OPERATIVO</b> .....	10

## **FINALITA'**

Il presente documento è redatto nell'ambito delle iniziative facenti capo ai Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 - Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) – REACT EU, Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19, Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”, finalizzato alla realizzazione di reti locali, sia cablate che wireless, all'interno delle istituzioni scolastiche.

L'obiettivo della linea d'azione è dotare gli edifici scolastici di un'infrastruttura di rete capace di coprire gli spazi didattici e amministrativi, nonché di consentire la connessione alla rete da parte del personale scolastico, delle studentesse e degli studenti, assicurando, altresì, il cablaggio degli spazi, la sicurezza informatica dei dati.

Il progetto prevede il potenziamento dell'infrastruttura di rete sia LAN (cablata) che WLAN (radio) presente nell'Istituto: esso permetterà una migliore fruizione della rete scolastica da parte di tutte le tipologie di utenti (personale docente, amministrativo, tecnico e studenti).

Il presente progetto è volto a migliorare la connessione di rete di tutte le tipologie di spazi scolastici presenti (aule didattiche, laboratori informatici e multimediali, palestre, uffici amministrativi, aule docenti ed analoghi spazi comuni)

## **ABSTRACT**

Nella progettazione si è tenuto conto di realizzare il cosiddetto “Edificio Intelligente”, ovvero un sistema di connettività che consente l'integrazione dei vari sistemi di Building Automation mediante l'utilizzo di un'unica infrastruttura di comunicazione, al servizio di tutti gli elementi che necessitano di interazione.

La progettazione dell'infrastruttura si basa sullo standard EIA/TIA 568 A/B, meglio descritto in seguito, e mira a realizzare velocità e resilienza attraverso l'alta disponibilità (high availability) offerta agli apparati e dal media trasmissivo in fibra ottica.

La realizzazione del Cablaggio Strutturato viene eseguita in riferimento sia alla normativa in materia, sia alle esigenze della Scuola.

I requisiti generali che il sistema di cablaggio strutturato deve soddisfare sono:

Indipendenza: deve rendere disponibile un sistema integrato di comunicazione indipendente sia dagli apparati di trasmissione utilizzati (computer, telefoni IP, videocamere, sensori di allarme, etc.) che dai protocolli trasmissivi;

Scalabilità: deve essere pronto a recepire ampliamenti ed utilizzi futuri;

Flessibilità: deve essere in grado di supportare applicazioni vocali analogiche e digitali, dati, video e segnali in bassa tensione sia per l'alimentazione di apparati attivi, sia per la trasmissione di segnali analogico/digitali da sensori di sorveglianza;

Stabilità: per garantire continuità di prestazioni duratura nel tempo, almeno fino a 20 anni;

Integrazione: per dialogare con il mondo esterno;

Conformità: aderenza alle normative nazionali e internazionali;

Manutenibilità: management ed identificazione a norma EIA/TIA 606;

Resilienza: apparati critici di core con high availability e protetti da gruppi di continuità adeguati;

La fornitura prevede un'organizzazione logica, come da planimetrie allegate, e si prevede l'installazione di Switch controllati automaticamente dalla console web.

Le dorsali di connessione principali tra i singoli armadi siti nell'Istituto utilizzano connessioni in rame con cavo CAVO CAT6A UTP RIGIDO, Panduit, CPR: Cca s1a, d1, a1.

Specifici protocolli Layer 2 e Layer 3 permettono, in modalità completamente automatica, il perfetto flusso di dati senza blocchi.

Il progetto prevede che ogni antenna di accesso al WiFi sia connessa al relativo switch di distribuzione a velocità Gigabit al piano e sia alimentata direttamente tramite lo stesso cavo dati in cat 6a sfruttando lo standard PPPoE 802.3bt/802.3at.

Per portare il cavo di rete necessario al collegamento è possibile sfruttare i passaggi già esistenti nel nostro Istituto.

Il Fornitore dovrà posizionare le antenne di connessione esattamente nella posizione indicata nelle mappe di progettazione allegate al seguente documento, sulla base del "site survey" effettuato presso l'Istituto.

## **LOCATION**

Il presente documento descrive il metodo e le soluzioni tecnologiche da attuare sul networking dell'edificio dell'Istituto:

Istituto Comprensivo Statale Benedetto Croce:

Scuola Primaria "Monsignor Bonetta" - Via 5 Martiri, 3 – 21010 Ferno

Scuola Primaria "Carlo Cozzi" - Via Ferrini, 23 – 21017 San Macario

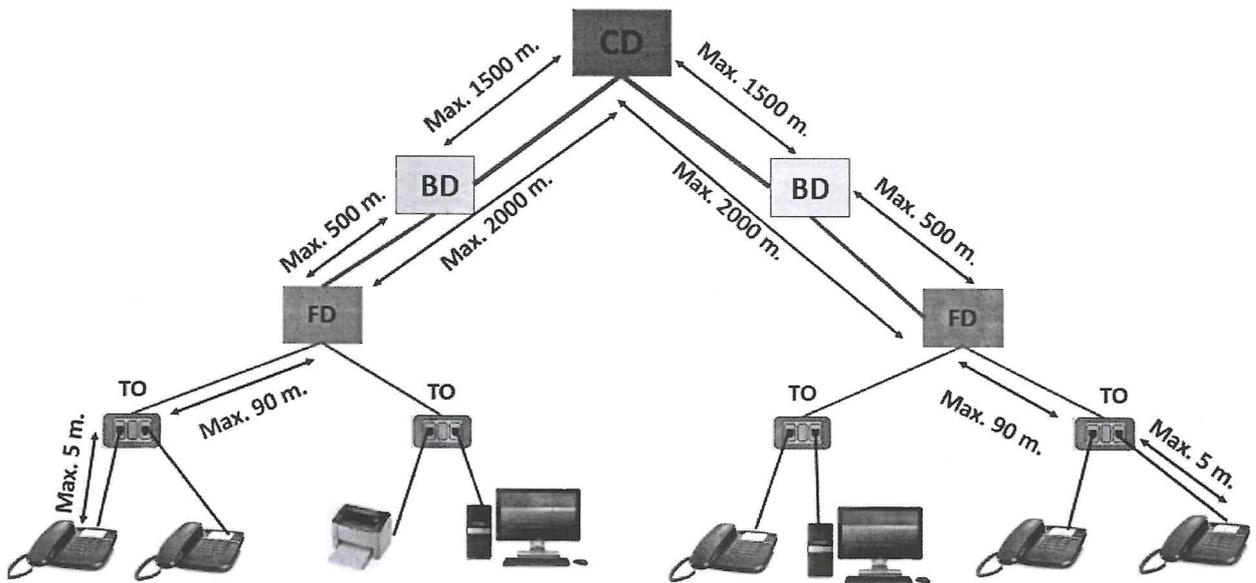
Scuola Secondaria di 1° "Benedetto Croce" - Via Marco Polo, 9 – 21010 Ferno

Scuola Secondaria di 1° di San Macario - Via Papini – 21017 San Macario

Scuola dell'Infanzia - Via S.Maria – 21017 Cascina Elisa

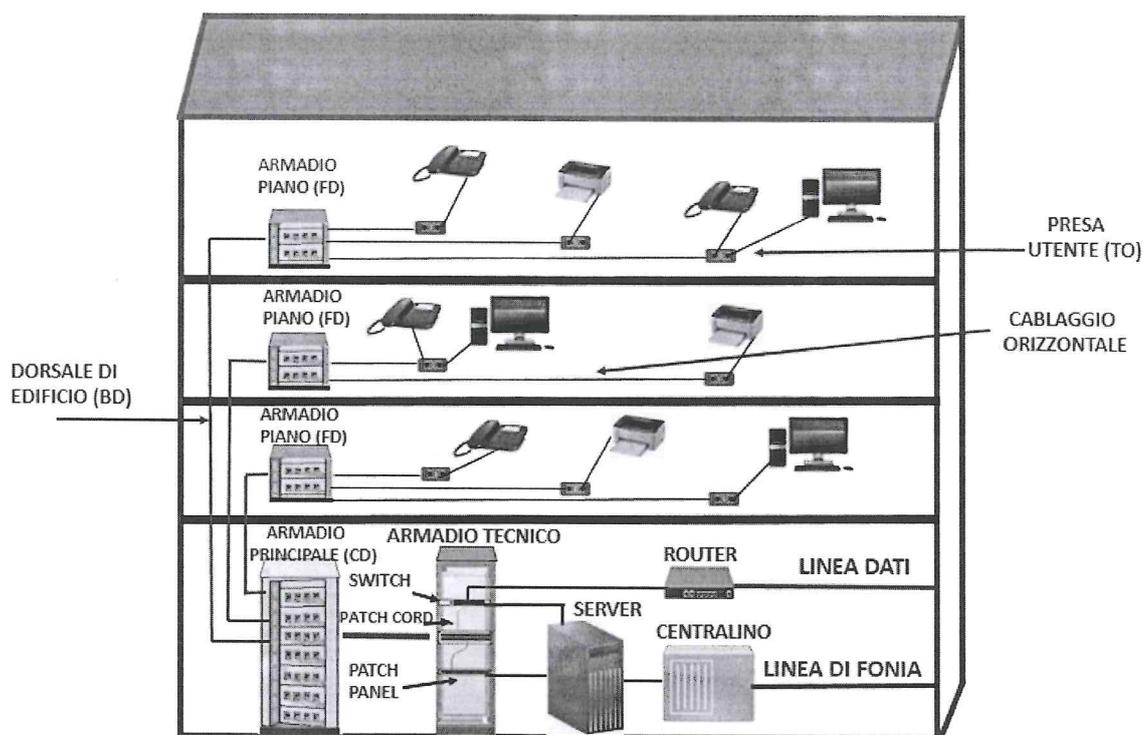
## DETTAGLIO DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE

Per la progettazione si è utilizzato lo standard EIA/TIA 568 A/B, che è uno standard americano per il cablaggio di edifici commerciali, ed è attualmente quello più applicato e diffuso in tutto il mondo. Questo standard specifica i requisiti minimi richiesti per il cablaggio di un edificio o un gruppo di edifici facenti parte di uno stesso comprensorio, come si vede dal Modello Stellare Gerarchico in figura.



**CD:** Distribuzione di Comprensorio, **BD:** Distribuzione di edificio, **FD:** Distribuzione di piano, **TO:** Presa utente.

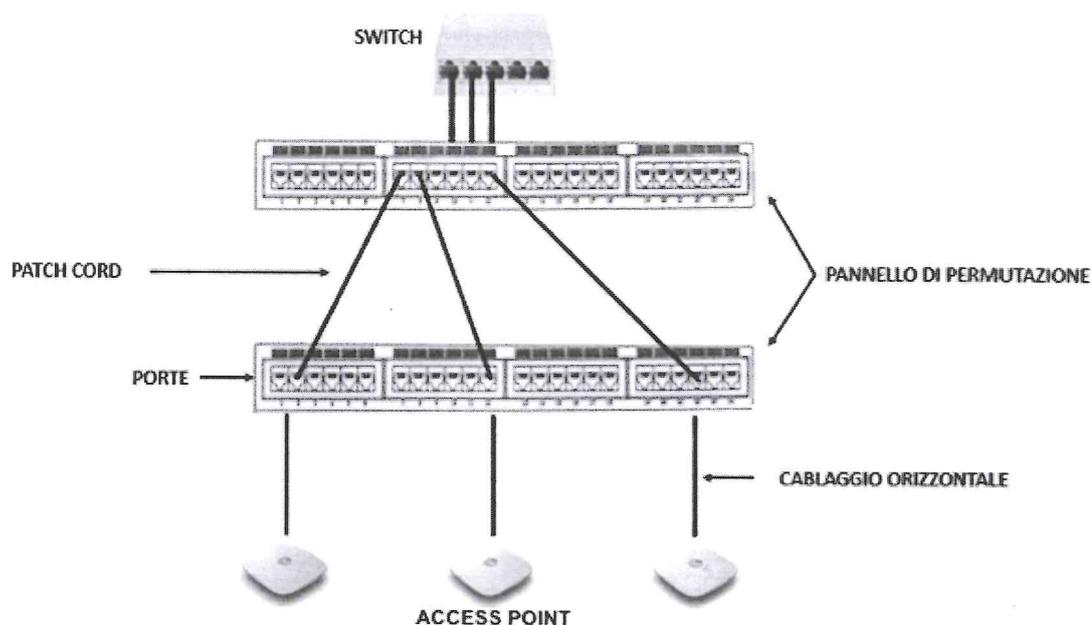
Ogni livello gerarchico del cablaggio è un insieme di cavi che converge verso un centro stella (CD). Il cablaggio orizzontale è l'insieme di cavi che dalle singole prese utente (TO) raggiunge il distributore di piano (FD); il cablaggio verticale comprende i cavi che dai distributori di piano (FD) convergono verso il distributore di edificio (BD), ecc. Ogni ramo del cablaggio termina su un'apparecchiatura attiva (es. Armadio Tecnico) che realizza il collegamento in rete degli utenti stessi.



Ai fini di un esempio di permutazione prendiamo il cablaggio orizzontale, fino al primo punto di aggregazione (FD). Il concetto vale per tutti i centri della struttura (FD, BD, CD) ed è indipendente dalla tecnologia del cavo usato, sia esso in rame o fibra.

I cavi che provengono dalle postazioni fisiche (TO), per noi i nostri Access Point, vengono terminati in modo ordinato e numerato su pannelli di "permutazione" montati, in questo caso, sull'armadio di piano (FD), dove si trova anche l'apparato di rete switch POE. I pannelli di permutazione hanno un certo numero di connettori (porte) ed ognuno è collegato alle antenne.

Ogni porta sarà etichettata per identificare quale utenza è ad essa connessa. Per associare le porte del pannello di permutazione all'apparato si utilizzano dei cordoni chiamati "patch cord" in Categoria 6A che permettono un'alta flessibilità di riconfigurazione.



#### ***CABLAGGIO NUOVI ARMADI***

Si prevede l'implementazione di armadi per l'accesso ai vari piani dei singoli plessi.

Si ingegnerizza un'architettura di connessione contemporanea per non dare blocco lavorativo e/o relativa interruzione di servizio.

#### ***COMPONENTI ATTIVE E CABLAGGIO***

Il progetto prevede l'integrazione con il cablaggio esistente del nostro Istituto nei relativi plessi, che risulta parte fondamentale per la corretta gestione del sistema e per dare fluidità alle varie operazioni dello stesso. L'integrazione con Switch di ultima generazione e introduzione di protocolli Vlan diventano requisito fondamentale per garantire un flusso dati regolare e privo di colli di bottiglia.

#### CABLAGGIO ORIZZONTALE AL PIANO

La distribuzione orizzontale identifica quella parte di cablaggio realizzata con cavo in rame a 4 coppie che collega i pannelli di permutazione di piano, siti all'interno degli armadi, alle varie antenne WiFi mediante connettori modulari di tipo RJ45 per il rame.

La distribuzione orizzontale comprenderà l'allestimento nelle zone identificate di piano con pannelli di permutazione in Cat. 6A, bretelle di connessione, cavi di distribuzione e posa di analoga categoria. I cavi in rame saranno in configurazione non schermata UTP AWG 24 e per ogni punto di accesso WiFi verrà prevista una scatola 503 completa di frutto Rj45 e relativa placca.

Tale architettura garantisce la possibilità di evoluzione del sistema, in linea con gli standard emergenti e le nuove tecnologie, consentendo l'inserimento di eventuali moduli hardware o software orientati alla fornitura di funzioni e/o servizi che si renderanno necessari per l'istituto.

La rete di distribuzione orizzontale, tra l'armadio di permutazione di piano e i rispettivi punti di accesso alle antenne, sarà di tipo strutturato con topologia gerarchica stellare ed utilizzerà i seguenti componenti:

Pannelli di permutazione;

Cavo di distribuzione orizzontale;

Patch cord di permutazione lato armadio e "work area cable" Patch di connessione lato antenne WiFi.

#### CABLAGGIO DI DORSALE

Vengono previste delle dorsali in rame per la connessione tra i piani.

Particolare attenzione va riposta nel cablaggio strutturato sezionando le singole aree d'accesso al fine di realizzare una mappatura di zona tale da rendere semplici e misurabili le prestazioni del sistema e le operazioni di workaround in caso di degrado del sistema.

Sono previste implementazioni di switch layer 2/3 con l'applicazione di VLAN, che verranno controllati automaticamente dalle tecnologie scelte.

#### ***SICUREZZA FISICA DELL' IMPIANTO***

L'impianto di rete si avvale di una distribuzione di accesso su tecnologia rame verso gli Access Point

Grazie a tale topologia si avrà la garanzia di non avere nessuna interferenza elettrica sulla trasmissione del dato. I cavi oggetto della fornitura sono compliance alle normative antincendio e con le seguenti caratteristiche: CAT6A UTP RIGIDO, CPR: Cca s1a, d1, a1

#### ***AMMODERNAMENTO DELLE RETE WIFI DELL' ISTITUTO***

Si prevede il riammodernamento del sistema WiFi portando il segnale in tutte le zone dell'Istituto. L'implementazione della rete WiFi prevede l'attivazione di nuovi access point con tecnologia MIMO 2x2 AX per migliorare la copertura dell'attuale rete wireless.

Si progetta un'infrastruttura a Gigabit, anche sul singolo punto di accesso, per garantire il passaggio corretto del carico di lavoro durante lo svolgimento delle lezioni anche in DAD.

#### ***SPAZI DA CABLARE***

Particolare attenzione va riposta nel cablaggio strutturato, sezionando le singole aree d'accesso, al fine di realizzare una mappatura di zona, meglio descritta nelle infografiche riportate nelle planimetrie

#### ***GARANZIE***

Per tutti i prodotti attivi sono previsti 5 anni di garanzia con Hot swap in advanced replacement.

Per tutte le parti passive sono previsti 20 anni di garanzia.

#### ***TEMPI DI REALIZZAZIONE***

Viene richiesto al fornitore di realizzare un GANT riportante le attività, le risorse e il tempo impiegato. Si fa presente che la scuola non dovrà per nessun motivo sospendere le normali attività lavorative.

#### ***PIANO OPERATIVO***

Il piano operativo sarà concordato con il Dirigente Scolastico, il personale tecnico dell'Istituto e il fornitore.

COMUNE DI FERNO

Provincia di Varese



Scuola primaria "Mons. Bonetti" via Cinque martiri, 3  
Ferno

Il progettista  
Proprietario e D.L.  
Scala 1:200

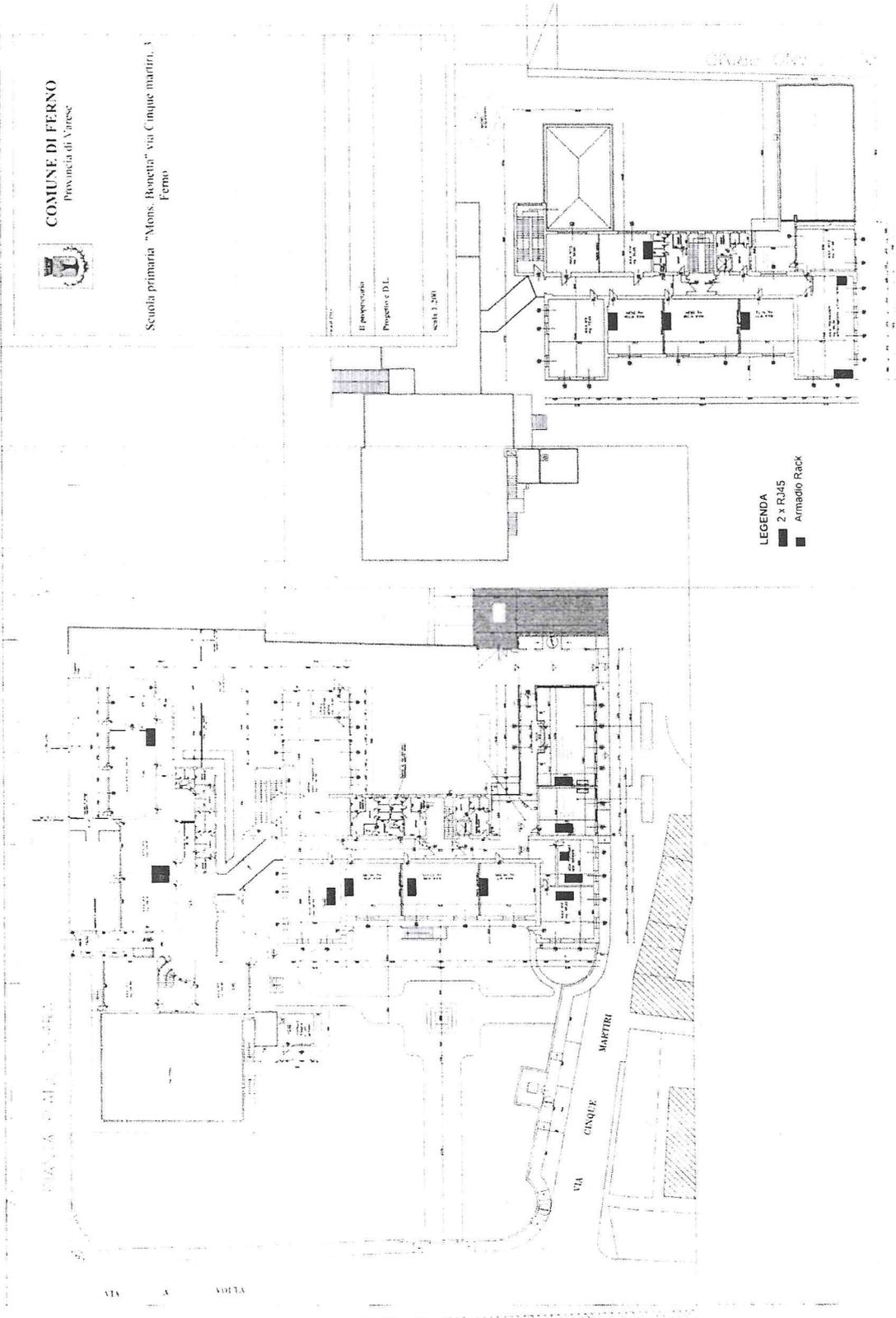
CHIESA CIVILE

LEGENDA  
■ 2 x RJ45  
■ Armadio Rack

PIAZZA S. MARIA TERESA

VIA CINQUE MARTIRI

VIA A BOUTA

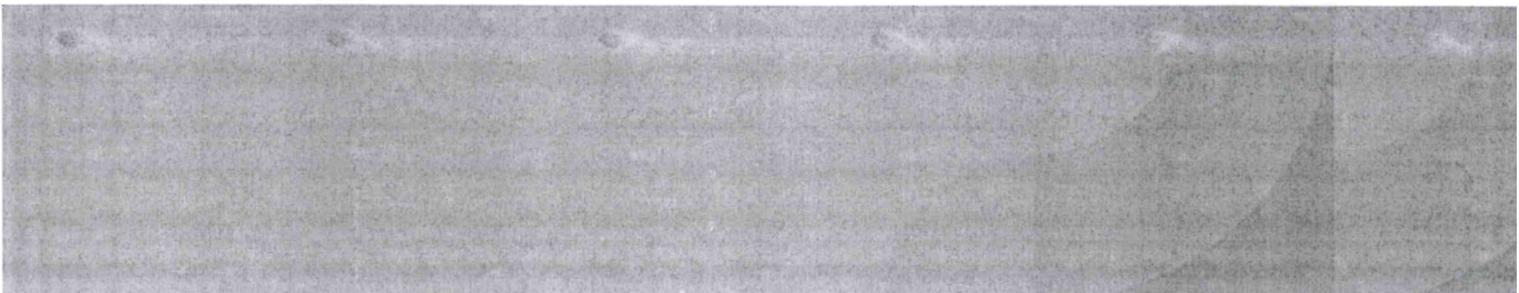




WI-FI DESIGNER

# Predictive Design

for Jarno Minotti





DATE: 17 MAR 2022

TIME: 05:12 PM (UTC)

Dear Jarno,

Thank you for using Wi-Fi Designer-Cloud to design your wireless network!

Planning is a critical aspect of implementing wireless LANs that deliver a superior user experience. Determining the number and placement of access points is essential for providing the right coverage and capacity for your wireless network. This document contains the essential information about the network you designed using Cambium Networks Access Points.

Each page of this document contains one map that shows the placement of the APs on your floorplan(s) and the resulting predictive heat map. Below each map is an AP Quantities that lists of all the APs by model that were used in the design for that specific floor plan. At the end of the document, we provide an AP Quantities Summary that lists all the APs used across all your maps.

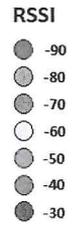
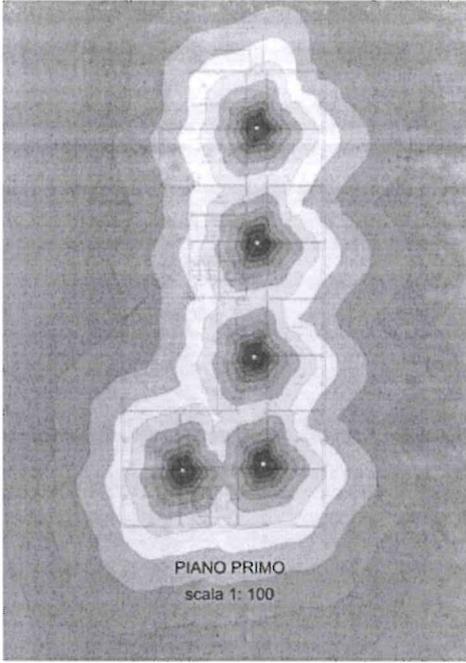
We hope you found Wi-Fi Designer valuable in planning your wireless network and look forward to working with you to address your wireless networking needs.

For questions about your design or more information, please use the Contact Form at [www.cambiumnetworks.com](http://www.cambiumnetworks.com) or call 1-888-863-5250.

For questions about Cambium Network solutions, please email [salesdev@cambiumnetworks.com](mailto:salesdev@cambiumnetworks.com) or call 1-888-863-5250. Outside the USA, please visit: [www.cambiumnetworks.com/support/contact-support](http://www.cambiumnetworks.com/support/contact-support)

Thank you,  
Cambium Networks

# Floor Plan: San\_Macario\_P1



## AP Quantities

	MODEL	QUANTITY
	XV2-2	5

## AP Quantities Summary

	MODEL	QUANTITY
	XV2-2	5

Thank you for using Wi-Fi Designer. If you have questions about your design or would like to make a purchase, contact us online at [www.cambiumnetworks.com](http://www.cambiumnetworks.com) or call **1-888-863-5250**.

If you have technical questions about any of our products, contact us at [support@cambiumnetworks.com](mailto:support@cambiumnetworks.com) or call **1-888-863-5250**.

## LEARN MORE

For more information on Cambium Networks including customer stories, product information, and a free trial, visit us at [cambiumnetworks.com](http://cambiumnetworks.com)

Global Headquarters  
3800 Golf Road, Suite 360  
Rolling Meadows, IL 60008  
USA  
Tel: +1 (888)863-5250

UK Office  
Unit B2, Linhay Business Park,  
Eastern Road  
Ashburton, United Kingdom,  
TQ13 7UP  
Tel: +44 1364 655500

San Jose Office  
2590 N. 1st Street, Suite 220  
San Jose, CA 95131 USA

Cambium Networks Consulting Private Lt  
5th Floor, Quadrant 1, Umiya Business B  
Tower 2, Outer Ring Road  
Kadubisenahalli, Varthur Hobli Road  
Bangalore East Taluk, Bangalore- 560031

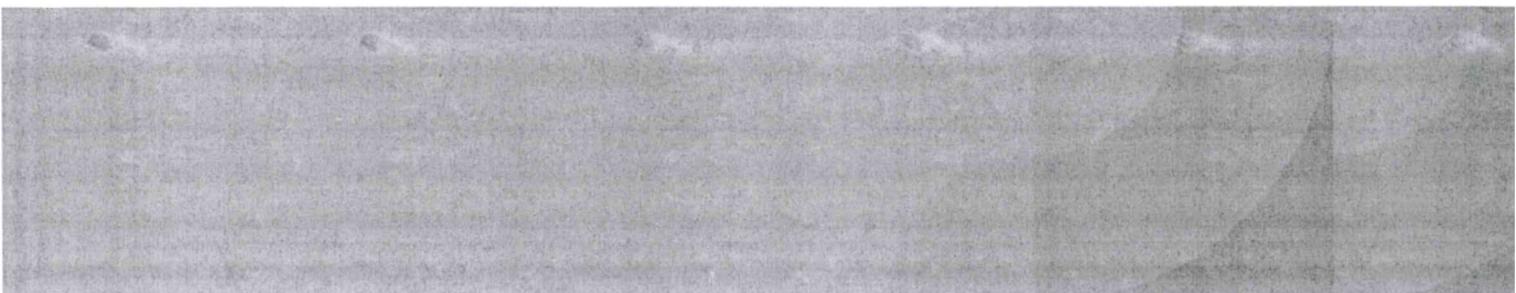




WI-FI DESIGNER

# Predictive Design

for Jarno Minotti





**DATE:** 17 MAR 2022

**TIME:** 05:09 PM (UTC)

**Dear** Jarno,

Thank you for using Wi-Fi Designer-Cloud to design your wireless network!

Planning is a critical aspect of implementing wireless LANs that deliver a superior user experience. Determining the number and placement of access points is essential for providing the right coverage and capacity for your wireless network. This document contains the essential information about the network you designed using Cambium Networks Access Points.

Each page of this document contains one map that shows the placement of the APs on your floorplan(s) and the resulting predictive heat map. Below each map is an AP Quantities that lists of all the APs by model that were used in the design for that specific floor plan. At the end of the document, we provide an AP Quantities Summary that lists all the APs used across all your maps.

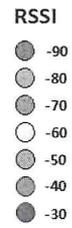
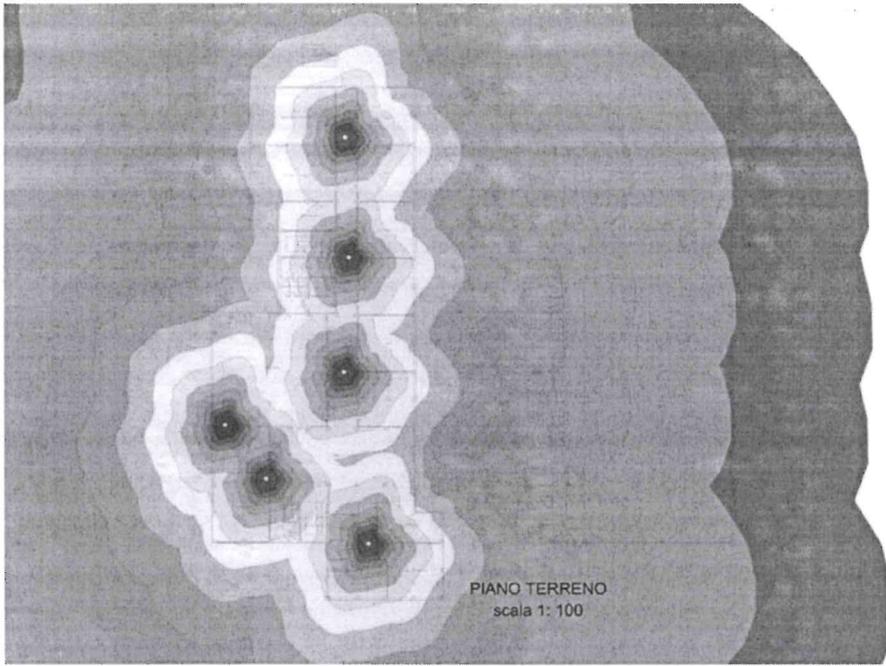
We hope you found Wi-Fi Designer valuable in planning your wireless network and look forward to working with you to address your wireless networking needs.

For questions about your design or more information, please use the Contact Form at [www.cambiumnetworks.com](http://www.cambiumnetworks.com) or call 1-888-863-5250.

For questions about Cambium Network solutions, please email [salesdev@cambiumnetworks.com](mailto:salesdev@cambiumnetworks.com) or call 1-888-863-5250. Outside the USA, please visit: [www.cambiumnetworks.com/support/contact-support](http://www.cambiumnetworks.com/support/contact-support)

Thank you,  
Cambium Networks

# Floor Plan: San\_Macario\_PT



## AP Quantities

	MODEL	QUANTITY
	XV2-2	6

## AP Quantities Summary

	MODEL	QUANTITY
	XV2-2	6

Thank you for using Wi-Fi Designer. If you have questions about your design or would like to make a purchase, contact us online at [www.cambiumnetworks.com](http://www.cambiumnetworks.com) or call **1-888-863-5250**.

If you have technical questions about any of our products, contact us at [support@cambiumnetworks.com](mailto:support@cambiumnetworks.com) or call **1-888-863-5250**.

## LEARN MORE

For more information on Cambium Networks including customer stories, product information, and a free trial, visit us at [cambiumnetworks.com](http://cambiumnetworks.com)

Global Headquarters  
3800 Golf Road, Suite 360  
Rolling Meadows, IL 60008  
USA  
Tel: +1 (888)863-5250

UK Office  
Unit B2, Linhay Business Park,  
Eastern Road  
Ashburton, United Kingdom,  
TQ13 7UP  
Tel: +44 1364 655500

San Jose Office  
2590 N. 1st Street, Suite 220  
San Jose, CA 95131 USA

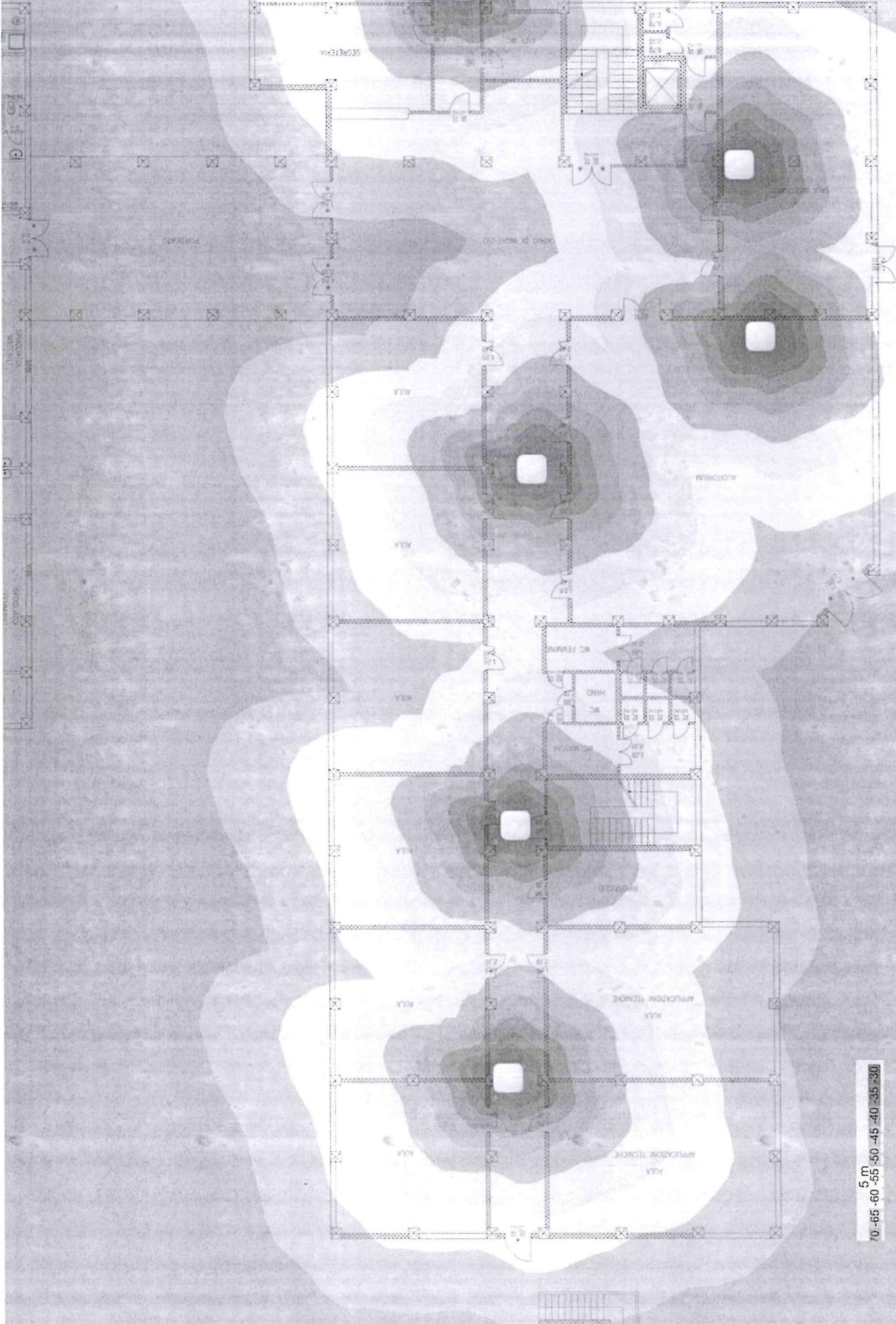
Cambium Networks Consulting Private Lt  
5th Floor, Quadrant 1, Umiya Business B.  
Tower 2, Outer Ring Road  
Kadubisenahalli, Varthur Hobli Road  
Bangalore East Taluk, Bangalore- 56003





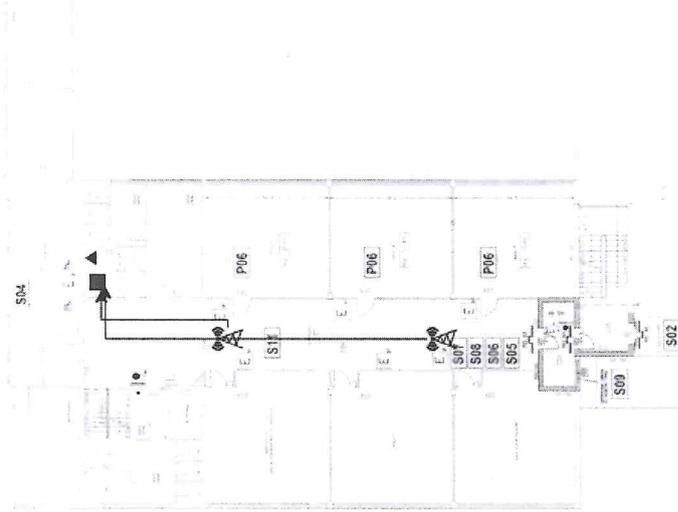
# PIANO T

Scala

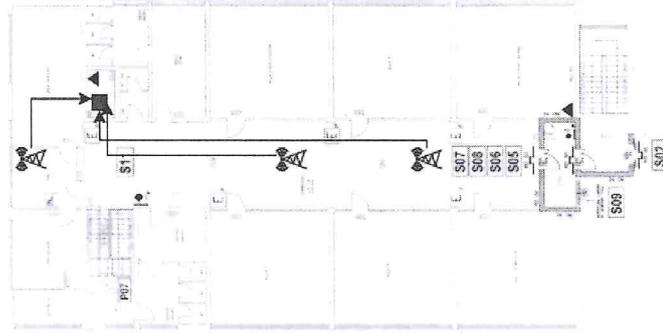


5 m  
70 -65 -60 -55 -50 -45 -40 -35 -30

PROGETTO DEFINITIVO



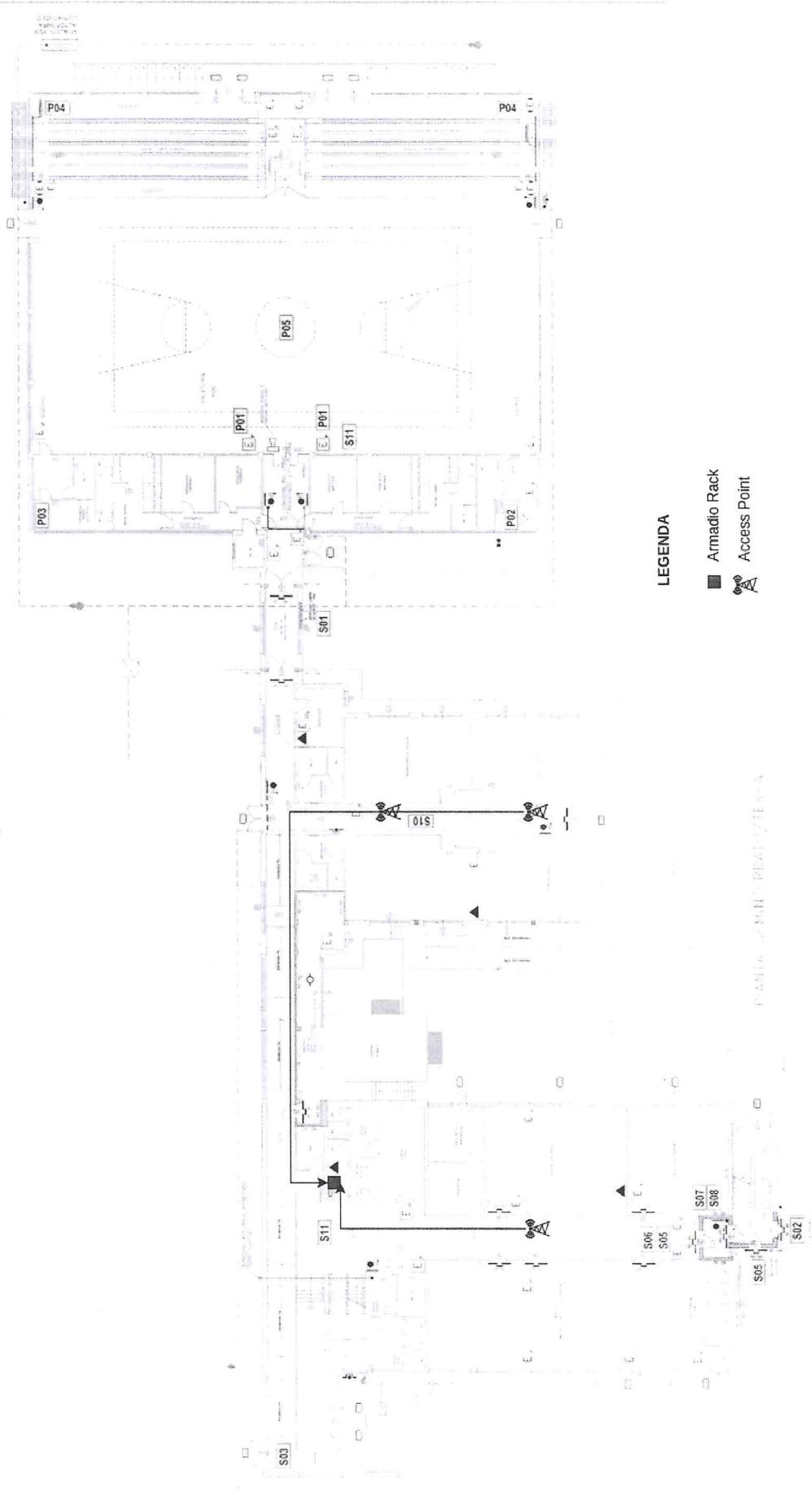
PIANTA PIANO PRIMO  
SCUOLA



PIANTA PIANO SECONDO  
SCUOLA

LEGENDA

- Armadio Rack
- Access Point



**LEGENDA**

- Armadio Rack
- 📶 Access Point

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE



WI-FI DESIGNER

# Predictive Design

for Jarno Minotti





**DATE:** 17 MAR 2022

**TIME:** 06:50 PM (UTC)

**Dear** Jarno,

Thank you for using Wi-Fi Designer-Cloud to design your wireless network!

Planning is a critical aspect of implementing wireless LANs that deliver a superior user experience. Determining the number and placement of access points is essential for providing the right coverage and capacity for your wireless network. This document contains the essential information about the network you designed using Cambium Networks Access Points.

Each page of this document contains one map that shows the placement of the APs on your floorplan(s) and the resulting predictive heat map. Below each map is an AP Quantities that lists of all the APs by model that were used in the design for that specific floor plan. At the end of the document, we provide an AP Quantities Summary that lists all the APs used across all your maps.

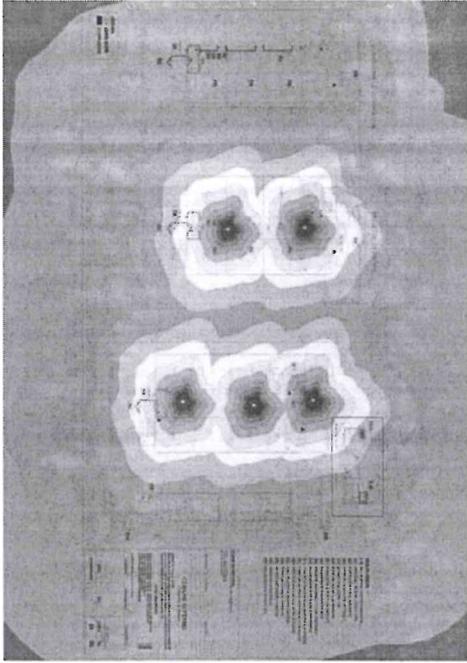
We hope you found Wi-Fi Designer valuable in planning your wireless network and look forward to working with you to address your wireless networking needs.

For questions about your design or more information, please use the Contact Form at [www.cambiumnetworks.com](http://www.cambiumnetworks.com) or call 1-888-863-5250.

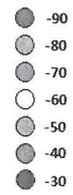
For questions about Cambium Network solutions, please email [salesdev@cambiumnetworks.com](mailto:salesdev@cambiumnetworks.com) or call 1-888-863-5250. Outside the USA, please visit: [www.cambiumnetworks.com/support/contact-support](http://www.cambiumnetworks.com/support/contact-support)

Thank you,  
Cambium Networks

# Floor Plan: Ferno P1



## RSSI



## AP Quantities

	MODEL	QUANTITY
	XV2-2	5

## AP Quantities Summary

	MODEL	QUANTITY
	XV2-2	5

Thank you for using Wi-Fi Designer. If you have questions about your design or would like to make a purchase, contact us online at [www.cambiumnetworks.com](http://www.cambiumnetworks.com) or call **1-888-863-5250**.

If you have technical questions about any of our products, contact us at [support@cambiumnetworks.com](mailto:support@cambiumnetworks.com) or call **1-888-863-5250**.

## LEARN MORE

For more information on Cambium Networks including customer stories, product information, and a free trial, visit us at [cambiumnetworks.com](http://cambiumnetworks.com)

Global Headquarters  
3800 Golf Road, Suite 360  
Rolling Meadows, IL 60008  
USA  
Tel: +1 (888)863-5250

UK Office  
Unit B2, Linhay Business Park,  
Eastern Road  
Ashburton, United Kingdom,  
TQ13 7UP  
Tel: +44 1364 655500

San Jose Office  
2590 N. 1st Street, Suite 220  
San Jose, CA 95131 USA

Cambium Networks Consulting Private Ltd  
5th Floor, Quadrant 1, Umiya Business Ba  
Tower 2, Outer Ring Road  
Kadubisenahalli, Varthur Hobli Road  
Bangalore East Taluk, Bangalore- 560037



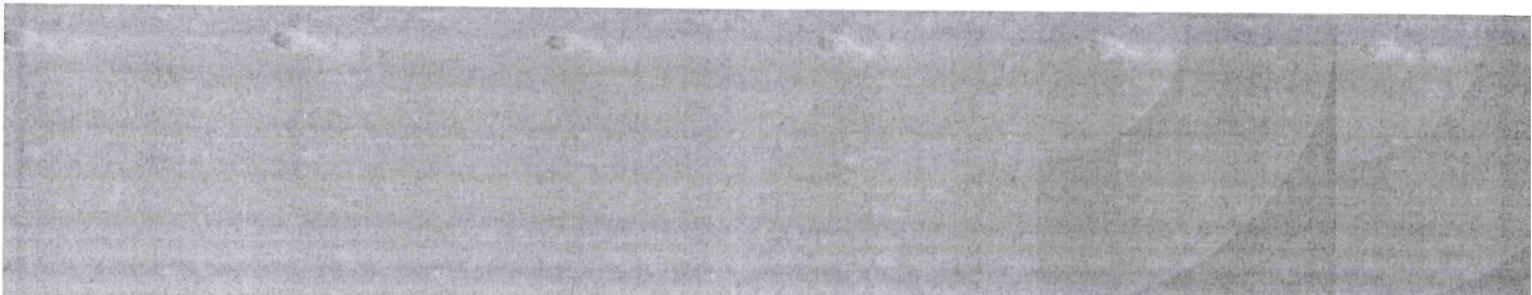
© 2022 Cambium Networks, Ltd.. All rights reserved. Cambium Networks and any Cambium Networks product or service name herein are trademarks of Cambium Networks, Ltd. All other trademarks used herein belong to their respective owners. The trad logos displayed herein may not be used without the prior written consent of Cambium Networks, Ltd or their respective owners.



WI-FI DESIGNER

# Predictive Design

for Jarno Minotti





**DATE:** 17 MAR 2022

**TIME:** 06:51 PM (UTC)

**Dear** Jarno,

Thank you for using Wi-Fi Designer-Cloud to design your wireless network!

Planning is a critical aspect of implementing wireless LANs that deliver a superior user experience. Determining the number and placement of access points is essential for providing the right coverage and capacity for your wireless network. This document contains the essential information about the network you designed using Cambium Networks Access Points.

Each page of this document contains one map that shows the placement of the APs on your floorplan(s) and the resulting predictive heat map. Below each map is an AP Quantities that lists of all the APs by model that were used in the design for that specific floor plan. At the end of the document, we provide an AP Quantities Summary that lists all the APs used across all your maps.

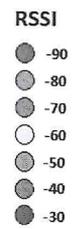
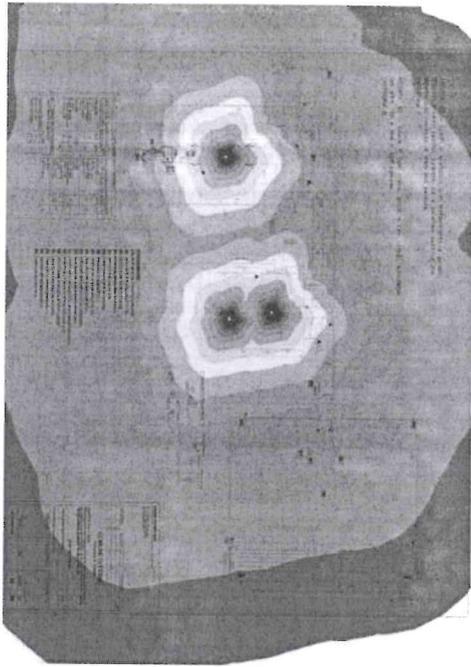
We hope you found Wi-Fi Designer valuable in planning your wireless network and look forward to working with you to address your wireless networking needs.

For questions about your design or more information, please use the Contact Form at [www.cambiumnetworks.com](http://www.cambiumnetworks.com) or call 1-888-863-5250.

For questions about Cambium Network solutions, please email [salesdev@cambiumnetworks.com](mailto:salesdev@cambiumnetworks.com) or call 1-888-863-5250. Outside the USA, please visit: [www.cambiumnetworks.com/support/contact-support](http://www.cambiumnetworks.com/support/contact-support)

Thank you,  
Cambium Networks

# Floor Plan: Ferno\_PT



## AP Quantities

	MODEL	QUANTITY
	XV2-2	3

## AP Quantities Summary

	MODEL	QUANTITY
	XV2-2	3

Thank you for using Wi-Fi Designer. If you have questions about your design or would like to make a purchase, contact us online at [www.cambiumnetworks.com](http://www.cambiumnetworks.com) or call **1-888-863-5250**.

If you have technical questions about any of our products, contact us at [support@cambiumnetworks.com](mailto:support@cambiumnetworks.com) or call **1-888-863-5250**.

## LEARN MORE

For more information on Cambium Networks including customer stories, product information, and a free trial, visit us at [cambiumnetworks.com](http://cambiumnetworks.com)

Global Headquarters  
3800 Golf Road, Suite 360  
Rolling Meadows, IL 60008  
USA  
Tel: +1 (888)863-5250

UK Office  
Unit B2, Linhay Business Park,  
Eastern Road  
Ashburton, United Kingdom,  
TQ13 7UP  
Tel: +44 1364 655500

San Jose Office  
2590 N. 1st Street, Suite 220  
San Jose, CA 95131 USA

Cambium Networks Consulting Private Ltc  
5th Floor, Quadrant 1, Umiya Business Ba  
Tower 2, Outer Ring Road  
Kadubisenahalli, Varthur Hobli Road  
Bangalore East Taluk, Bangalore- 560037

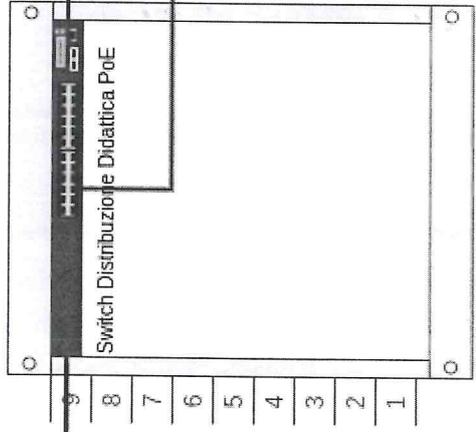


© 2022 Cambium Networks, Ltd.. All rights reserved. Cambium Networks and any Cambium Networks product or service name herein are trademarks of Cambium Networks, Ltd. All other trademarks used herein belong to their respective owners. The trad logos displayed herein may not be used without the prior written consent of Cambium Networks, Ltd or their respective owners.



Locale Centraline (Nuovo)

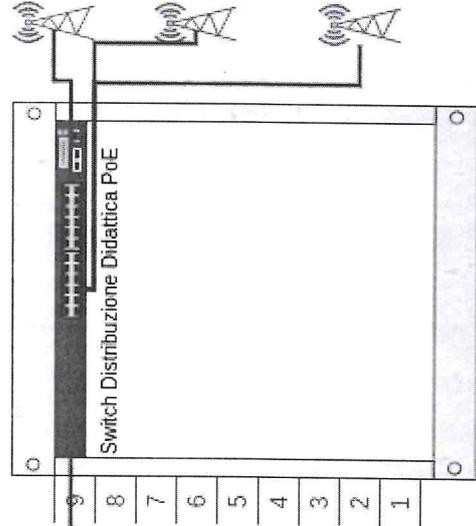
## PIANO PRIMO



Locale Centraline (Nuovo)

Segreteria (Armadio Esistente)

## PIANO TERRA/SOTTERRANEO



Locale Centraline (Nuovo)

Laboratorio Informatica (Esistente)

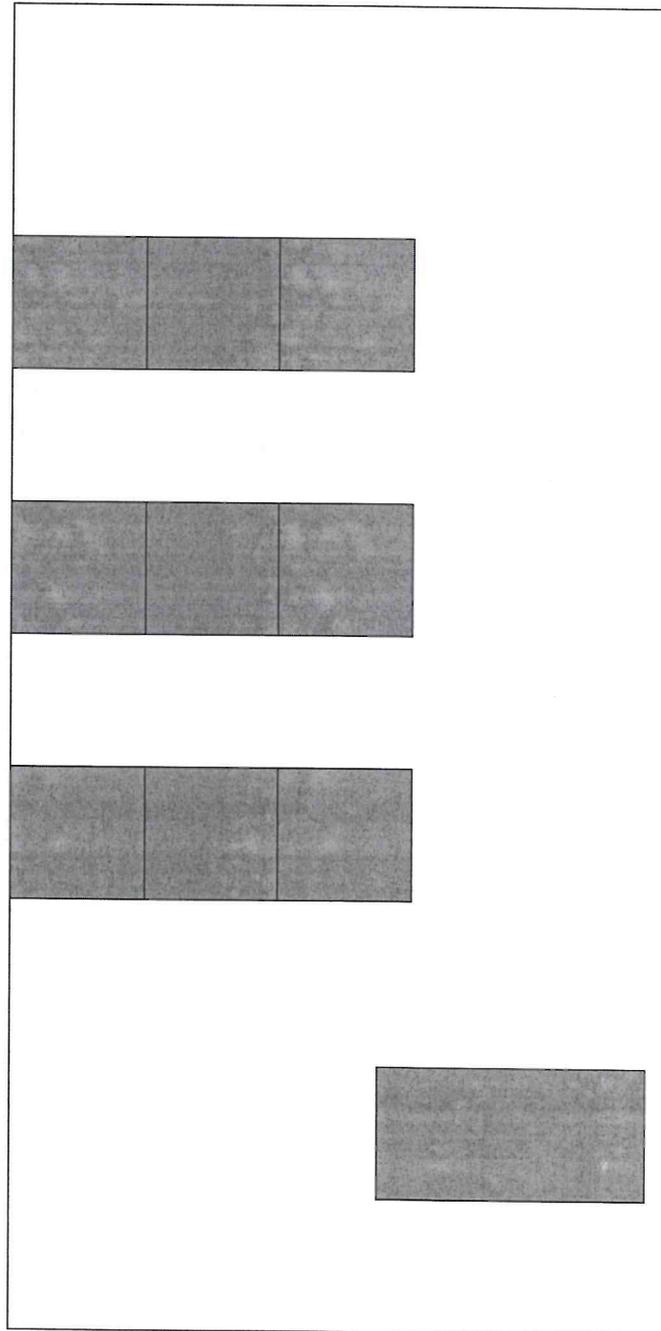
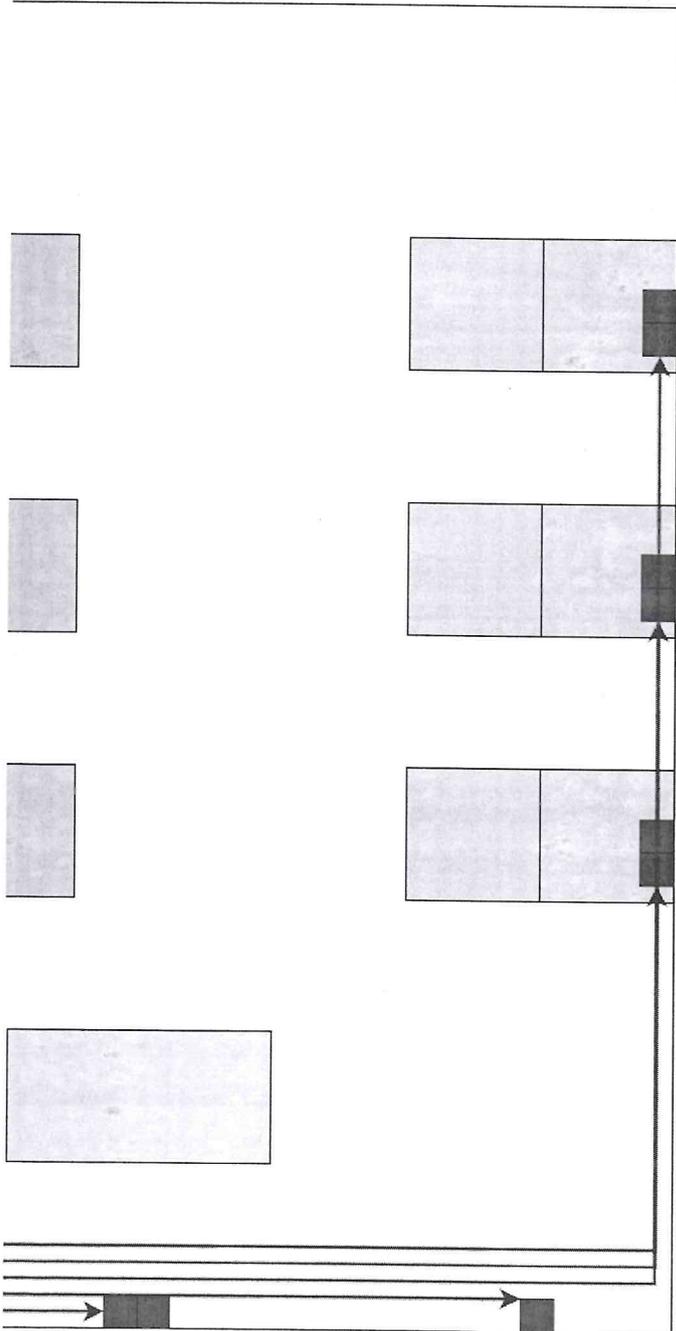
N° 3 Cavi Utp Cat6

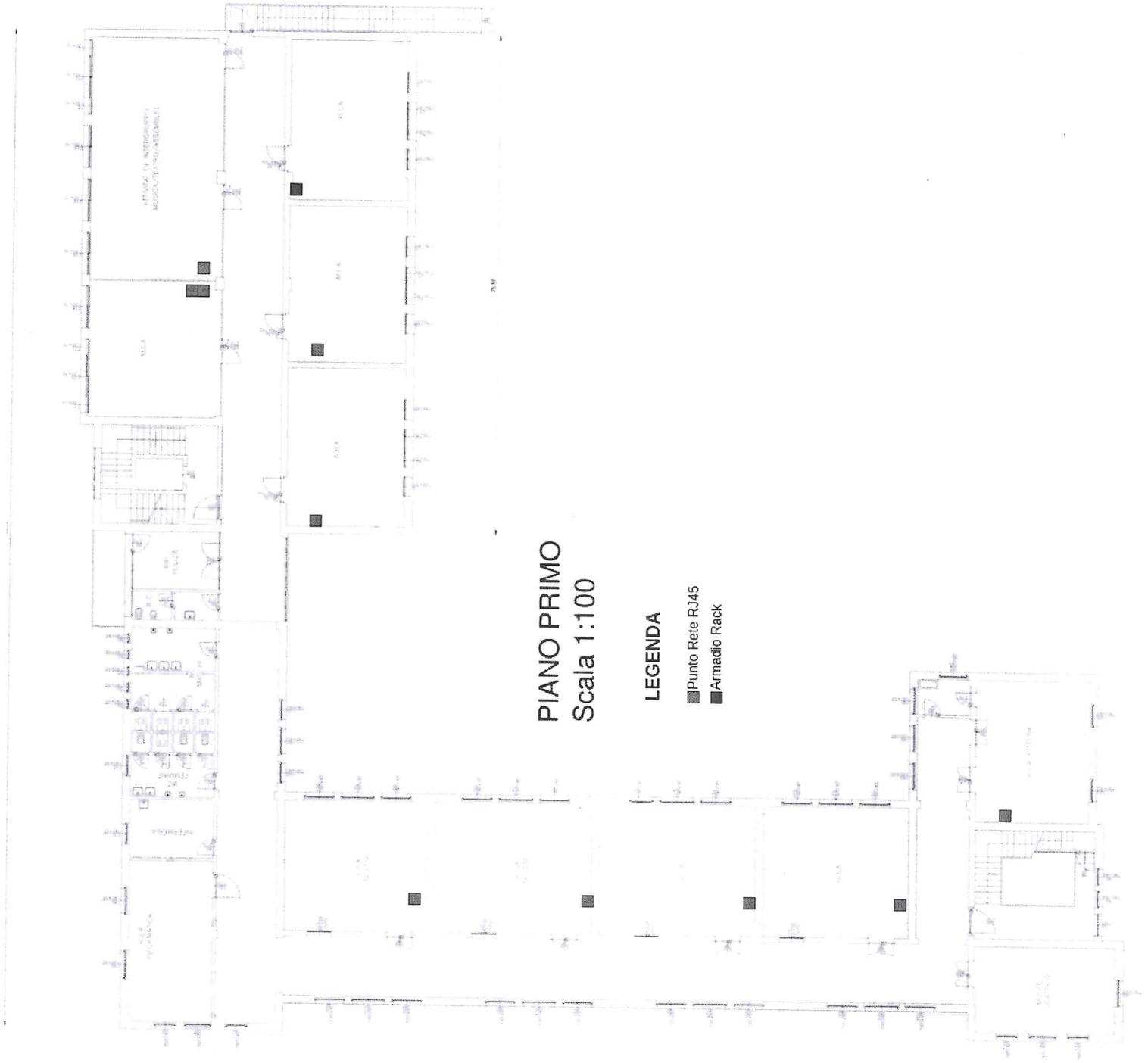
N° 2 Cavi Utp Cat6

N° 1 Cavi Utp Cat6

N°1 Presa RJ45, N°1 Presa  
Unel, N°1 Presa Shuko

Armadio Rack

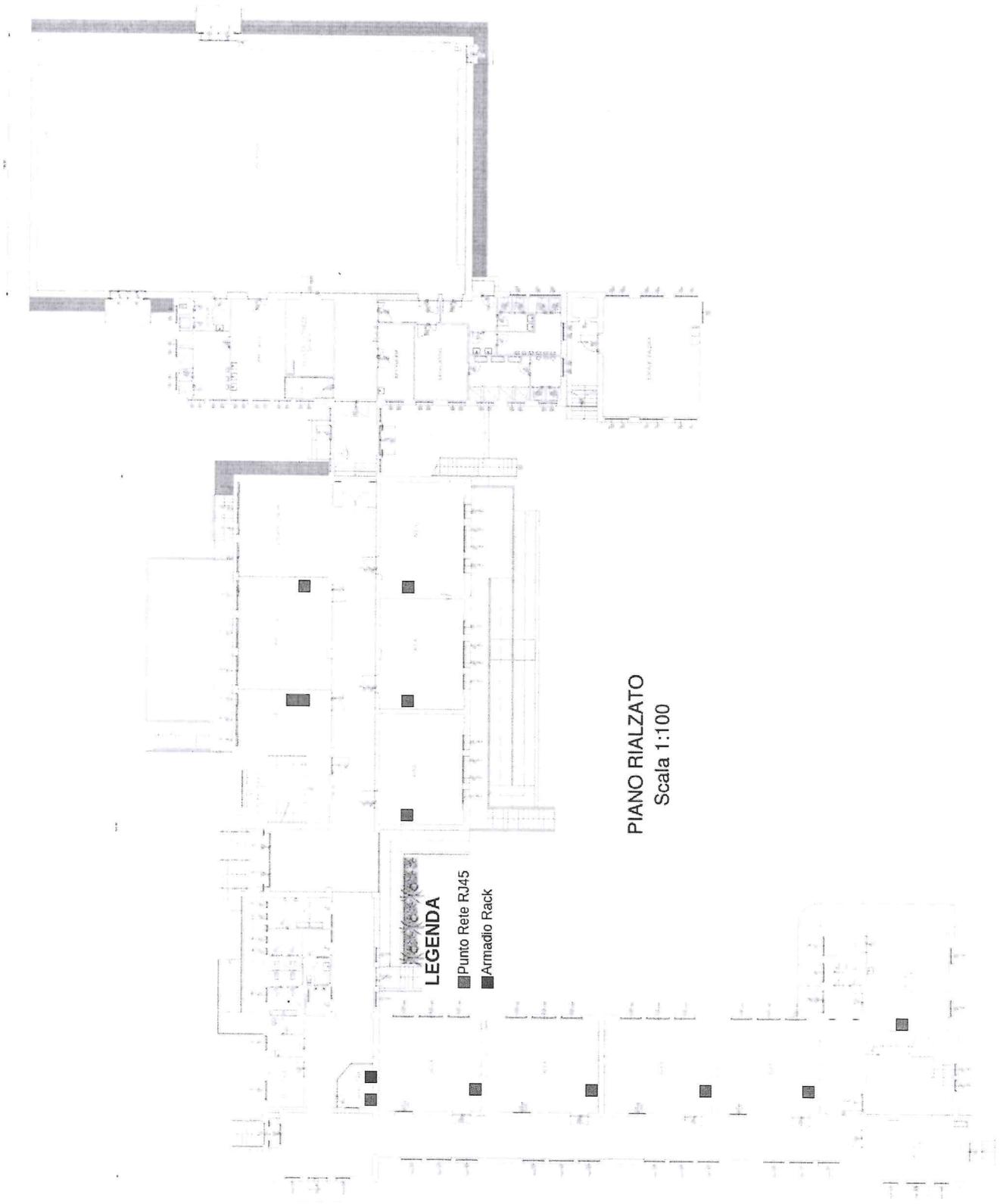




**PIANO PRIMO**  
Scala 1:100

**LEGENDA**

- Punto Rete RJ45
- Armadio Rack



**LEGENDA**

- Punto Rete RJ45
- Armadio Rack

**PIANO RIALZATO**  
Scala 1:100

