



Istituto di Istruzione Superiore "Orso Mario Corbino"

via Verona, 2 - 90047 Partinico (PA) C.M. PAIS034005- C.F. 97308540828

tel. 091 8902015 – fax 091 8906219

e-mail: pais034005@istruzione.it PEC: pais034005@pec.istruzione.it sito WEB: www.iis-orsocorbino.edu.it



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

I.I.S. "Orso Mario Corbino" - Partinico

Prot. 0007694 del 17/06/2022

VI-2 (Uscita)

Al sito web dell'Istituto

Sezione Amministrazione trasparente

OGGETTO: Affidamento diretto realizzazione rete cablata e wireless

Progetto 13.1.1A-FESRPON-SI-2021-455

CIG: Z2936D291A

CUP: E89J21008590006

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

VISTO il R.D. 18 novembre 1923, n. 2440 e ss.mm.ii., concernente l'amministrazione del Patrimonio e la Contabilità Generale dello Stato ed il relativo regolamento approvato con R.D. 23 maggio 1924, n. 827 e ss.mm.ii.;

VISTA la Legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm.ii. recante "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi";

VISTA la Legge 15 marzo 1997, n. 59, concernente "Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa";

VISTO il D.P.R. 8 marzo 1999, n. 275, "Regolamento recante norme in materia di Autonomia delle istituzioni scolastiche ai sensi dell'Art.21, della Legge 15 marzo 1999, n. 59";

VISTO l'Art. 26 c. 3 della Legge 23 dicembre 1999, n. 488 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (Legge finanziaria 2000) e ss.mm.ii.;

VISTO il D.Lgs 30 marzo 2001, n. 165 e ss.mm.ii. recante "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze della Amministrazioni Pubbliche";

VISTA la Legge 13 luglio 2015, n. 107 recante "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti";

VISTO il D.Lgs. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici" e, in particolare l'Art. 36 (Contratti sotto soglia), c. 2, lett. a, come modificato dal D.Lgs 19 aprile 2017, n. 56 che prevede che "le stazioni appaltanti procedono all'affidamento di lavori, servizi e forniture (...) per affidamenti di importo inferiore a 40.000 euro, mediante affidamento diretto, anche senza previa consultazione di due o più operatori economici";

VISTO il D.Lgs. 56/2017 "Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 50/2016";

VISTE le Linee Guida Anac n. 4 sugli appalti sotto la soglia comunitaria, aggiornate al D.Lgs. 56/2017;

VISTO il D.A. n. 7753 del 28/12/2018, avente ad oggetto "Istruzioni generali sulla gestione amministrativo-contabile delle istituzioni scolastiche statali di ogni ordine e grado operanti nella Regione Sicilia";

VISTO il Programma annuale dell'e.f. 2022;

VISTO il Regolamento d'Istituto per l'attività negoziale;

VISTO l'Avviso prot. AODGEFID/20480 del 20 luglio 2021 "Reti locali, cablate e wireless nelle scuole";

VISTA la nota prot. AODGEFID-0040055 del 14/10/2021 con la quale l'Istituto è autorizzato alla realizzazione del progetto;

VISTA la notaUSR per la Sicilia prot. n. 8982 del 29/04/2020 "Autorizzazione cumulativa ai Dirigenti scolastici impegnati nelle attività svolte nell'ambito dell'attuazione dei progetti a valere sul Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020";

CONSIDERATA la necessità di realizzare un'infrastruttura in fibra ottica per la rete cablata e wireless, nonché migliorare la qualità della rete cablata in rame preesistente nel nostro Istituto;

VERIFICATA la presenza della convenzione CONSIP "Reti locali 7" - Lotto 4 -Fornitura di prodotti e servizi per la realizzazione, manutenzione e gestione di reti locali per le Pubbliche Amministrazioni Locali Zona Sud (Campania, Calabria, Puglia, Basilicata, Molise, Sicilia, Sardegna);

VISTA la determina dirigenziale a contrarre del 04/05/2022, prot. 6243 riguardante l'affidamento alla ditta VODAFONE ITALIA S.p.A. della valutazione preliminare tramite ODA su AcquistinretePA;

VISTO l'ODA n. 6791238 prot. 6243 del 04/05/2022, a VODAFONE ITALIA S.p.A. per la richiesta di valutazione preliminare in convenzione (cod. art. convenzione RL7-L4-RPF);

VISTA la nota del 05/05/2022 ricevuta attraverso trasmissione on line sul canale CONSIP del nostro punto ordinante, con la quale VODAFONE S.p.A. comunica di non poter garantire la realizzazione dell'impianto pronto al collaudo entro il mese di ottobre 2022, così come richiesto dal bando, a causa di oggettive difficoltà di reperimento internazionale delle materie prime e della componentistica da parte delle aziende produttrici;

PRESO ATTO con nota prot. 7121 del 27/05/2022 dell'impossibilità di dare corso all'ODA n.6791238 su AcquistinretePA riguardante la richiesta di valutazione preliminare da parte di VODAFONE S.p.A. concluso senza esito;

EFFETTUATA una ricerca di mercato relativa alla tipologia dei prodotti, con relativa comparazione delle caratteristiche tecniche e dei prezzi, attraverso consultazione di siti web, cataloghi di ditte specializzate nel settore informatico e acquisizione diretta di preventivi presentati su nostra richiesta da parte di ditte inserite nell'elenco dei fornitori;

RITENUTO congruo il preventivo di spesa presentato a mezzo PEC dalla ditta Trueservice di Lodato Pietro, (prot. n. 7440 del 08/06/2022) che offre i prodotti richiesti al costo complessivo di € 19.713,12 oltre IVA;

VISTA la ns. nota prot. 7461 del 09/06/2022 con la quale la ditta Trueservice di Lodato Pietro è stata invitata a dichiarare se in caso di affidamento diretto avrebbe presentato la cauzione definitiva di cui all'art. 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016 oppure avrebbe optato per il miglioramento economico dell'offerta;

VISTA la nota a mezzo PEC del 10/06/2022, con la quale la ditta Trueservice di Lodato Pietro comunica la disponibilità a migliorare l'offerta e a diminuire il costo complessivo dei beni di € 213,12 sull'imponibile, per un importo complessivo di € 19.500,00 oltre IVA;

VALUTATA positivamente l'entità del miglioramento economico;

INVIATA nota prot. 7518 del 10/06/2022 con la quale l'Istituto chiede alla ditta Trueservice di Lodato Pietro se, nel caso di affidamento diretto, possa garantire il completamento della fornitura entro il 15/09/2022;

VISTA nota a mezzo PEC del 16/06/2022 prot. 7643 nella quale la ditta Trueservice di Lodato Pietro dichiara di poter garantire la fornitura entro i termini richiesti e dove contestualmente allega il dettaglio prezzi dei singoli prodotti;

DETERMINA

Art. 1

Tutto quanto in premessa indicato fa parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

Art. 2

Si affida direttamente alla ditta Trueservice di Lodato Pietro, Via Maggiore Guida, 72 – Partinico (Pa)- P. Iva 06176320825, la fornitura di tutti i componenti elettronici e la realizzazione della rete cablata e wireless, come dal capitolato tecnico allegato al presente provvedimento per un importo complessivo di € 19.500,00 oltre Iva € 4.290,00.

La fornitura dovrà essere completata entro e non oltre il 15/09/2022.

Art. 3

La spesa sarà imputata, nel Programma Annuale, all'attività A03/15 - PON 13.1.1A-FESRPON-SI-2021-455 – “Realizzazione di reti cablate e wireless-Avviso 20480/2021” – CUP: : E89J21008590006 che presenta la sufficiente disponibilità finanziaria. Il CIG è: Z2936D291A.

Art. 4

Ai sensi dell'art. 31 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. e dell'Art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 viene individuato quale Responsabile del Procedimento il Dirigente Scolastico.

Il presente provvedimento viene pubblicato all'albo dell'Istituto e nella sezione Amministrazione trasparente del sito web. Esso annulla e sostituisce il precedente provvedimento prot. 7649 del 16/06/2022 che contiene mero errore formale nell'indicazione del capitolo di spesa.

La Dirigente scolastica
Prof.ssa Francesca Adamo
*Firma digitale conforme alle disposizioni
dettate dalla normativa vigente (CAD, artt. 24-37)*

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE

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 priorità di investimento “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

Progetto 13.1.1A-FESRPON-SI- 2021-455

**“Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici
scolastici”**

**CAPITOLATO
TECNICO**

**CUP
PROGETTO:
E89J21008590006**

Il progetto prevede la realizzazione di tutta l'infrastruttura di rete, componenti attivi e passivi, al fine di realizzare un intervento organico in grado di supportare le numerose attività di DDI e DAD oggi presenti nella quotidiana attività scolastica.

Nell'importo del finanziamento indicato nel Disciplinare sono compresi gli eventuali piccoli adattamenti edilizi necessari per la corretta implementazione dell'infrastruttura, qualora necessari.

Il progetto si articola in una serie di interventi che possiamo riassumere nei seguenti step:

Immobile via Verona

- Completa dismissione della vecchia infrastruttura ormai obsoleta riutilizzando, ove possibile, la vecchia canalizzazione;
- Realizzazione di una Distribuzione Verticale (DV) realizzata in fibra ottica 10Gb, mediante cavo multimodale 50/125 0 62,5/125 8 fili;
- Realizzazione di una Distribuzione Orizzontale (DO), per ogni piano, realizzata in cavo di rame Cat.6, qualora non fosse esistente una cablatura esistente;
- Cablatura di ogni ambiente riportato nella planimetria del progetto, realizzata in cavo di rame Cat.5/6. Nel caso di nuovi punti rete installati verranno previsti n°2 punti rete per posizione;
- Realizzazione di una Distribuzione Wireless POE (DW) gestita con apparati attivi specifici;
- Gateway di sicurezza aziendale e appliance di rete all-in-one per la gestione di tutta l'infrastruttura di rete:
 - o Autenticazione basata su DB interno/Radius/LDAP
 - o Supporto ad OpenVPN e Wireguard
 - o Bilanciamento di carico in uscita: (Outbound) usato su WAN multiple per fornire il bilanciamento ed il failover
 - o Gestione nativa di Captive Portal
 - o Filtro per blocco connessioni su base geografica (GeoIP) con liste gratuite
 - o Packet Analyzer Snort-based
 - o IDS/IPS Snort-based con liste gratuite
 - o Controllo contenuti basato su IP/DNS con listegratuite;

Tutta l'infrastruttura in rame dovrà essere realizzata con cavi CMP che dovranno avere conduttori 100% rame, conformi alle norme EIA/TIA 568-B.2.1 Cat.6, per i nuovi punti rete, aventi le seguenti caratteristiche funzionali:

- costruzione a quattro coppie avvolte a spirale con anima rigida ed isolante in polietilene;
- coppie separate da crociera per ridurre la paradiafonia (NEXT) fra coppie;

I percorsi della cablatura individuati sulle planimetrie sono da considerarsi indicativi; la Ditta, ove lo riterrà opportuno, potrà seguire vie alternative.

Tutti i cavi necessari dovranno essere canalizzati in modo ottimale:

- canaline ispezionabili per i percorsi a vista (qualora previste);
- tubi o guaine protettive per le canalizzazioni interne.

La copertura wifi in frequenze 2.4 GHz e 5 Ghz riportate in planimetria indica i punti AP totali, comprendendo i punti esistenti, i punti da integrare e i punti da sostituire elencati di seguito.

Le antenne wifi6 in sostituzione andranno ad essere integrate nei locali: magazzino, officina meccanica, laboratorio A0.LI, ufficio DSGA.

Le nuove integrazioni AP per l'implementazione della copertura wifi6 verranno aggiunte nell'edificio al piano superiore del corpo C e nell'edificio che ospita la palestra.

I cavetti patch multimodali fibra per il collegamento interno degli switch negli armadi rack, ove previsti, sono a carico della Ditta installatrice.

Per ogni eventuale chiarimento l'Istituzione scolastica è a disposizione per eventuali sopralluoghi e/o altre informazioni nei giorni feriali dalle ore 8.00 alle ore 13.00.

Al fine di semplificare interventi futuri di manutenzione e/o di ampliamento la Ditta dovrà seguire le seguenti disposizioni:

- identificare, con etichette numerate indelebili, gli estremi di ogni singolo cavo ottico e di rame utilizzato nella realizzazione dell'infrastruttura e riportare tali dati identificativi nello schema di progetto.
- utilizzare prese RJ45 keystone dello stesso tipo sia nei patch panel degli armadi (quindi non patch panel assemblati) che nelle scatole 503 di derivazione utente.

Il Progetto può essere oggetto di variazione in sua parte minima, qualora la Ditta esecutrice, in corso d'opera, riconosca degli imprevisti di natura strutturale o funzionale nell'esecuzione dei lavori, a condizione che tali variazioni non comportino aggravio di costi.

DETTAGLI

Di seguito vengono specificati in dettaglio i componenti attivi e passivi dell'infrastruttura in oggetto del presente Capitolato:

IMMOBILE Via Verona – Partinico

DESCRIZIONE	
INFRASTRUTTURA PRIMO PIANO	
4	<p>PUNTI RETE A.P</p> <p>Intesi come nuovi punti in sostituzione nell'infrastruttura esistente.</p>
4	<p>Access Point WiFi 6 Long-Range ad alte prestazioni che offre una potente copertura WiFi 6.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none">• WiFi 6 4x4 ad alta efficienza (802.11ax)• Banda a 5 GHz (4x4 MU-MIMO e OFDMA) con velocità di trasmissione di 2,4 Gbps• Banda da 2,4 GHz (4x4 MIMO) con velocità di trasmissione di 600 Mbps• Alimentato da 802.3at PoE• Crea e supporta oltre 300 connessioni client distinte• Connessione Gigabit
1	<p>Security Getway con le seguenti caratteristiche:</p> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none">• WAN ports• (1) 10G SFP+ port• (1) Gigabit RJ45 port• LAN ports• (1) 10G SFP+ port• (8) Gigabit RJ45 ports• 3.5" HDD Bay (also supports 2.5" HDD)• 1U Rackmountable (hardware included) Powered by a fast, 1.7 GHz quad-core processor <p>Servizi:</p> <ul style="list-style-type: none">• OS Controller applications from a single, intuitive interface to manage whole network infrastructure• Advanced firewall policies and persistent threat management* to act as an Intrusion Prevention System (IPS) and• Intrusion Detection System (IDS).• Threat Management Easily select and customize levels of security for viruses and malware, Point-to-Point (PtP) protection, hacking, internet traffic, and website reputation.• Endpoint Scanning The UDM Pro automatically scans endpoints (clients) connected to your network to identify potential security threats and vulnerabilities.• Honeypot Embedded Honeypot functionality can detect malware, worms, and other

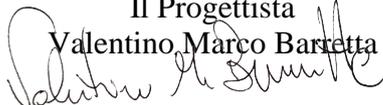
	<p>types of malicious traffic trying to scan your network for vulnerabilities.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DNS Content Filtering DNS filters block traffic from sites with malicious, phishing, or adult content. There are three levels of DNS filtering security, each adding more protection. • GeolP Filtering GeolP filtering allows you to block outgoing, incoming, or bi-directional traffic designated by country.
1	Bobina di Fibra ottica multimodali 500 m da 62,5/125 micron (μm)
1	RACK non inferiore a 12U e non superiore a 24U completo di tutti gli accessori utili alla implementazione dei punti rete ottici e rame
7	<p>PUNTI RETE</p> <p>Previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plug • Wall socket • cavo cat.6 in rame (dove assente e necessario)
4	<p>Switch Gigabit 24 porte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (24) Gigabit RJ45 Ports • (2) SFP Ports • 26 Gbps traffico non bloccato (o superiore) • 52 Gbps capacità commutative (o superiore) • Rate di inoltro pacchetti: 38.69 (o superiore) • Serial Console Port • Non-Blocking Throughput: 26 Gbps • Switching Capacity: 52 Gbps • Forwarding Rate: 38.69 Mpps • Maximum Power Consumption: 25W • Rack-Mountable
1	<p>Switch Gigabit 24+4 porte (per centro stella convergenza dell'infrastruttura Verticale dell'impianto)</p> <ul style="list-style-type: none"> • (28) porte SFP da 10 Gbps • (4) porte SFP28 da 25 Gbps • 760 Gbps di capacità di commutazione • 380 Gbps di throughput aggregato dello switch • Layer 3 gestito • Velocità di trasmissione di 565.44 mpps, o superiore • Schermo tattile da 1,3" con controllo di commutazione AR • Ingresso back-up 12v DC (per Smart Power RPS) • Facile gestione tramite controller centralizzato
20	<p>Modulo del ricetrasmittitore di rete Fibra ottica 10000 Mbit/s SFP+ 850 nm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data Rate: 1.25-10.31 Gbps • Media Type: Multi-Mode Fiber (MMF)
4	Switch Gigabit POE 8 porte:

	<ul style="list-style-type: none"> • (8) porte RJ-45 • (2) porte SFP • supporto PoE+ IEEE 802.3at/af e 24V Passive PoE • Capacità di commutazione 20 Gbit/s • Forwarding Rate: 14.88 Mpps
	INFRASTRUTTURA PRIMO PIANO
7	<p>PUNTI RETE A.P</p> <p>Intesi come nuovi punti da integrare all'infrastruttura esistente.</p>
32	<p>PUNTI RETE</p> <p>Previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plug • Wall socket • cavo cat.6 in rame (dove assente e necessario)
4	<p>Access Point WiFi 6 Long-Range ad alte prestazioni che offre una potente copertura WiFi 6.</p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WiFi 6 4x4 ad alta efficienza (802.11ax) • Banda a 5 GHz (4x4 MU-MIMO e OFDMA) con velocità di trasmissione di 2,4 Gbps • Banda da 2,4 GHz (4x4 MIMO) con velocità di trasmissione di 600 Mbps • Alimentato da 802.3at PoE • Crea e supporta oltre 300 connessioni client distinte • Connessione Gigabit
2	<p>Access point Wave 2 802.11ac dual-band con una velocità di trasmissione aggregata di 2+ Gbps che può essere collegato a qualsiasi presa a muro non CA. Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Banda da 5 GHz (4x4 MU-MIMO) con velocità di trasmissione di 1,733 Gbps - Banda da 2,4 GHz (2x2 MIMO) con una velocità di trasmissione di 300 Mbps - Crea e supporta oltre 200 connessioni client distinte - Alimentato da PoE 802.3af (802.3at PoE+ richiesto per il passthrough PoE) - N.5 porte RJ45 GbE, inclusa 1 per passthrough PoE configurabile (porta 1)
1	<p>Access Point WiFi Pro dual-band ad alte prestazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Velocità di trasmissione aggregata fino a 5,3 Gbps - Bande da 5 GHz (4x4 MIMO) e 2,4 GHz (2x2 MIMO) - 300+ client connessi contemporaneamente - Canali a 160 MHz per creare uplink wireless ad alta capacità - Configurazione centralizzata
1	<p>Switch Gigabit 24 porte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (24) Gigabit RJ45 Ports • (2) SFP Ports • 26 Gbps traffico non bloccato (o superiore)

	<ul style="list-style-type: none"> • 52 Gbps capacità commutative (o superiore) • Rate di inoltro pacchetti: 38.69 (o superiore) • Serial Console Port • Non-Blocking Throughput: 26 Gbps • Switching Capacity: 52 Gbps • Forwarding Rate: 38.69 Mpps • Maximum Power Consumption: 25W • Rack-Mountable
2	<p>Switch PoE 48 porte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Layer 3 Gestito • (48) porte GbE RJ45 • incluse (40) porte 802.3at PoE+ e (8) porte 802.3bt PoE++ • (4) porte 10G SFP+ • N.40 porte GbE, 802.3at PoE+ RJ45 • N.8 porte RJ45 GbE, 802.3bt PoE++ • Porte 10G SFP+ • Ingresso CC USP RPS • Alimentazione PoE totale da 600 W • Raffreddamento quasi silenzioso • Funzioni di commutazione di livello 3
1	RACK non inferiore a 9U e non superiore a 12U completo di tutti gli accessori utili alla implementazione dei punti rete ottici e rame
1	Bobina Indoor Cable CMP, cat6 rame 1000 ft (305 m)

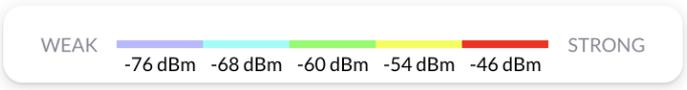
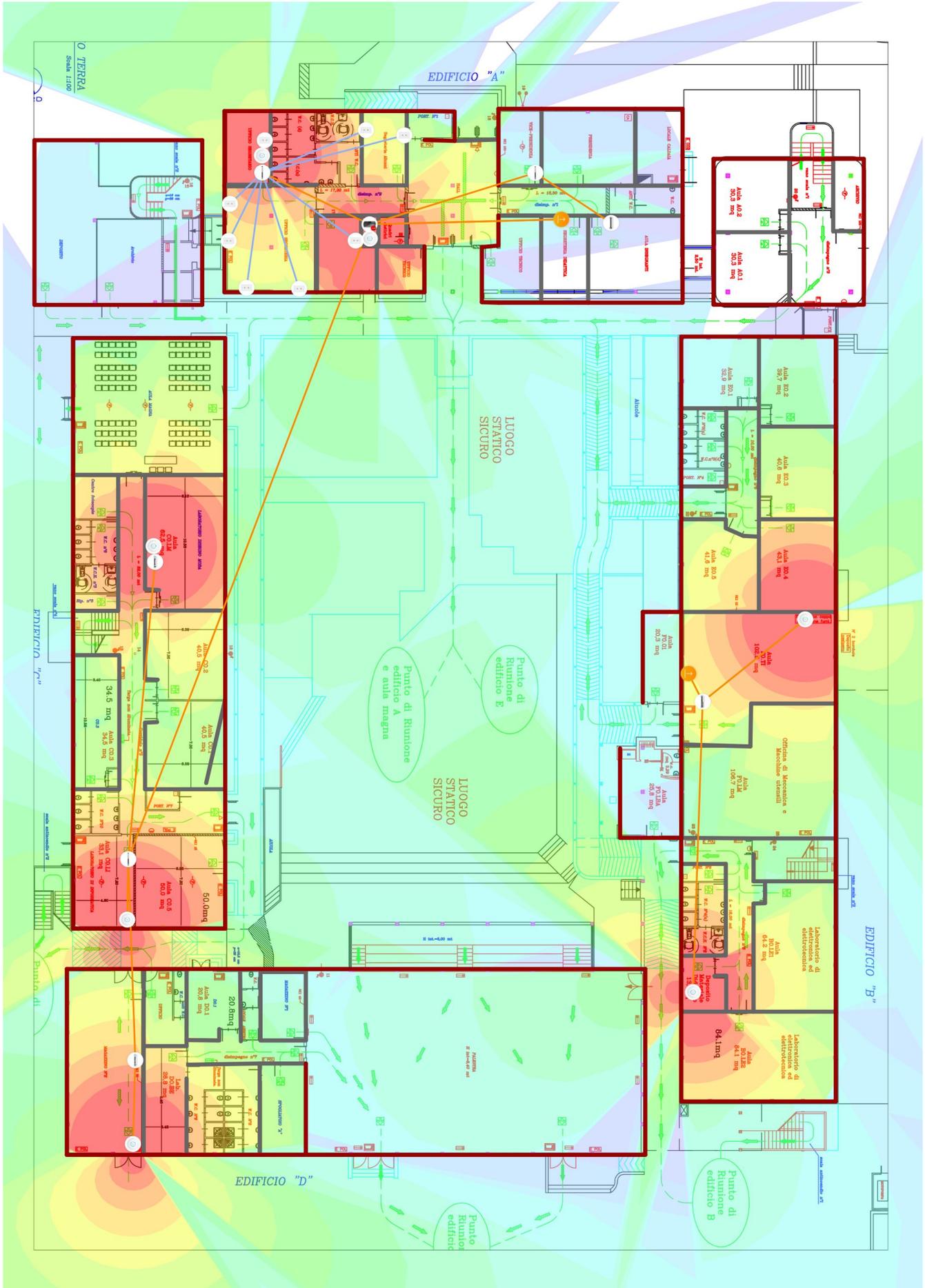
Data 31 Maggio 2022

Il Progettista
Valentino Marco Barretta



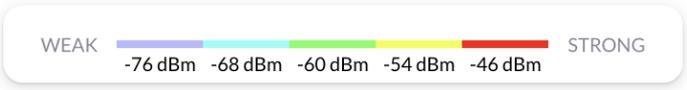
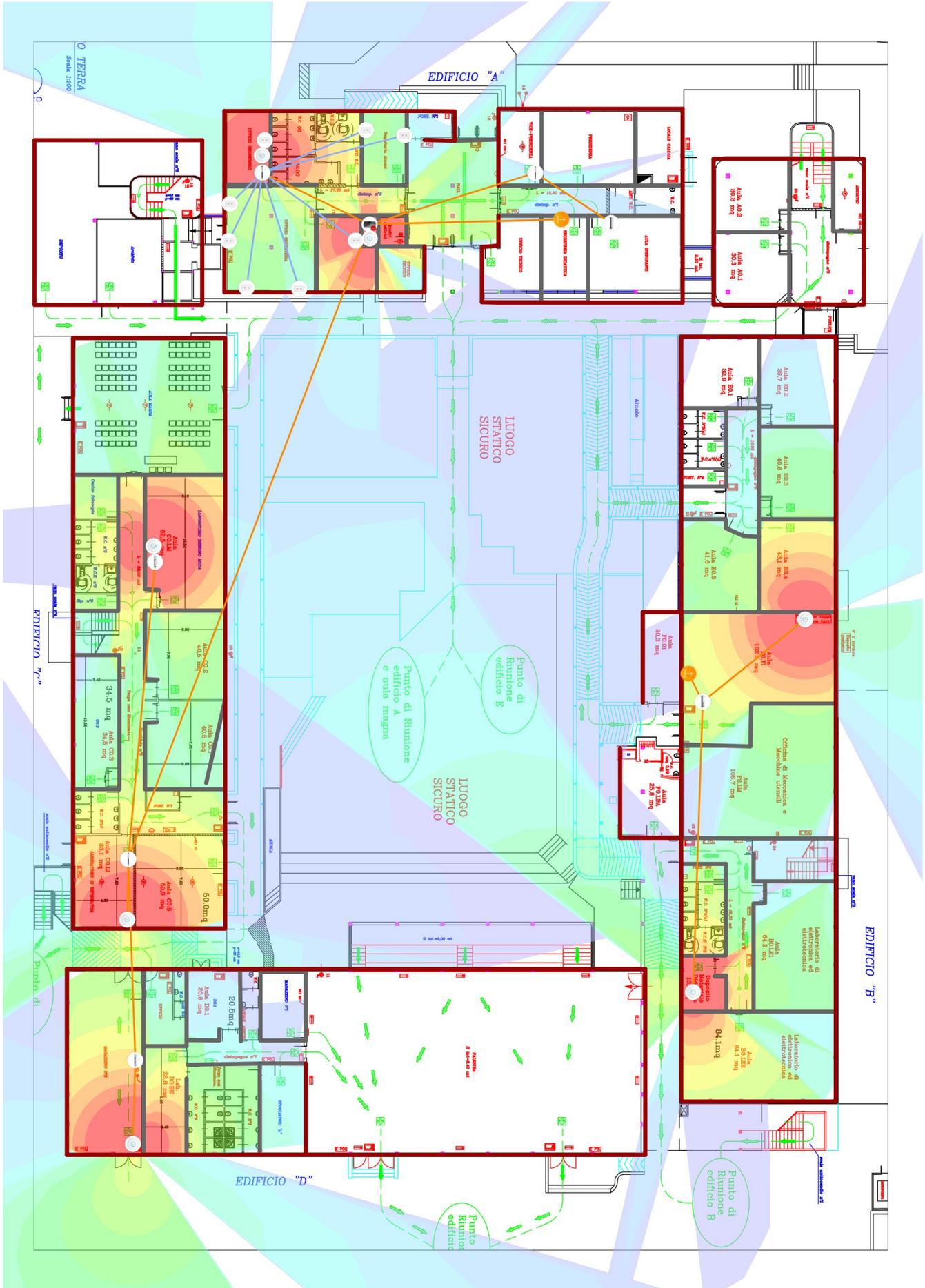
Piano Terra, via Verona

Estimated 2.4 GHz WiFi Coverage

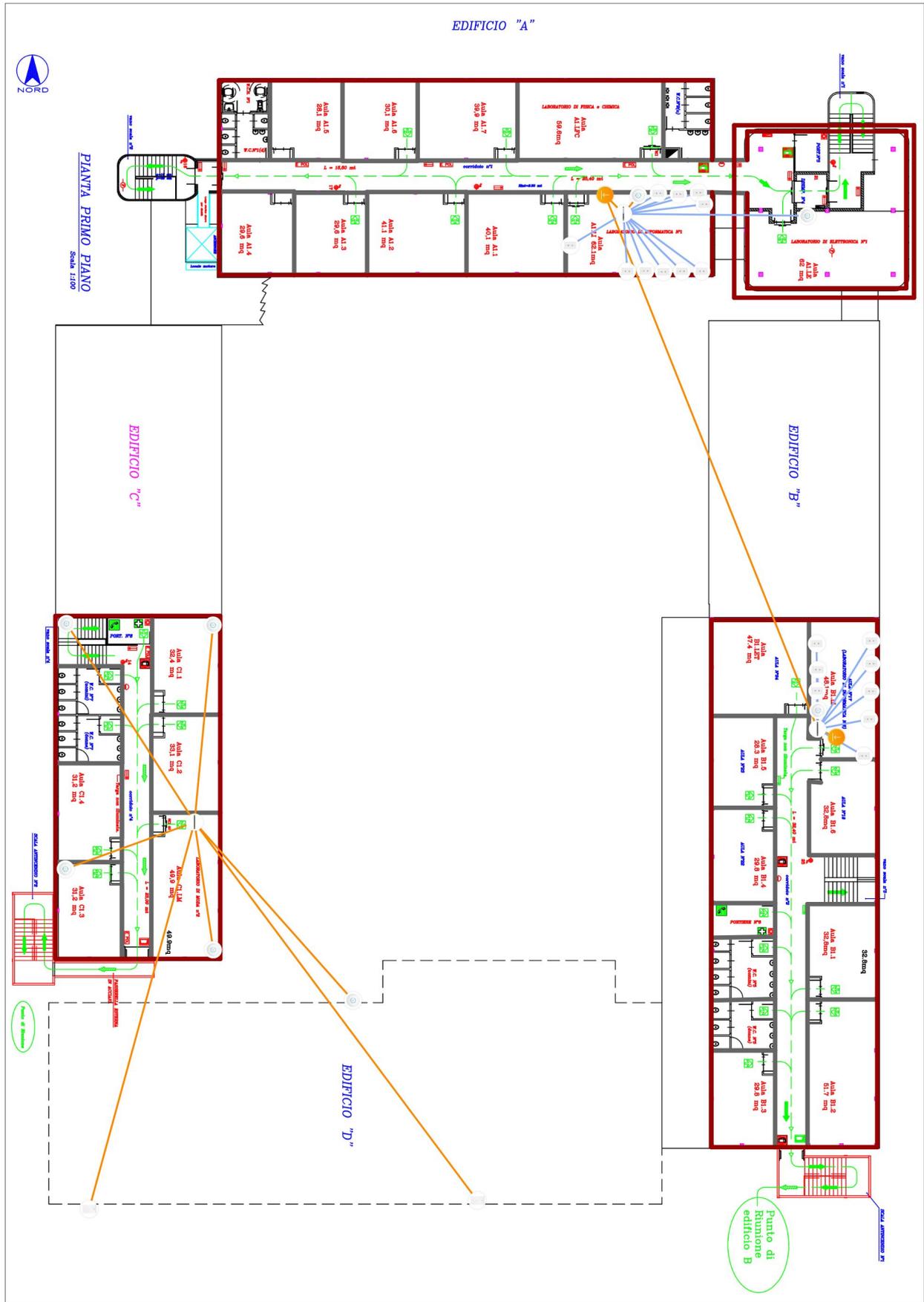


Piano Terra, via Verona

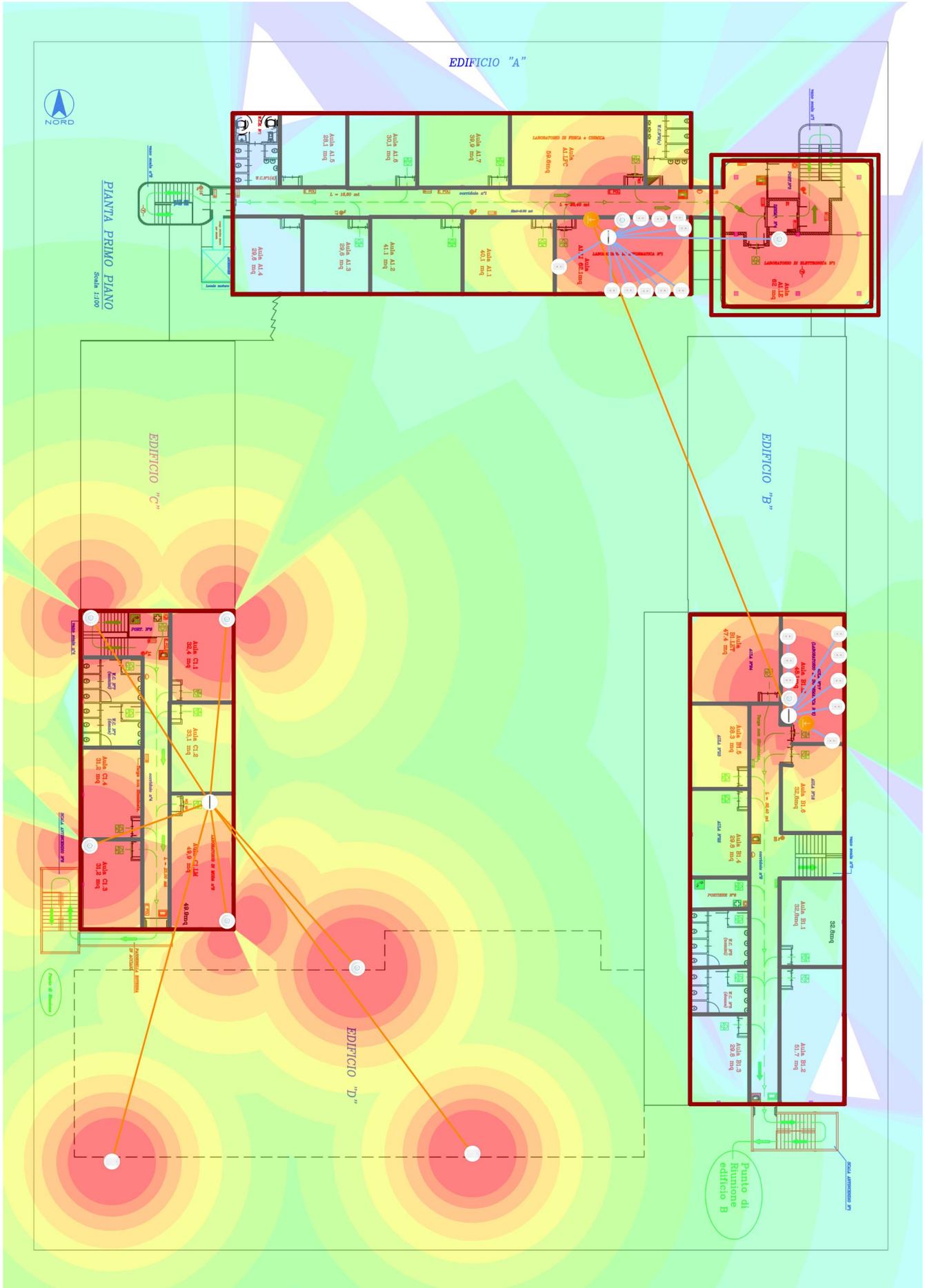
Estimated 5 GHz WiFi Coverage



Primo Piano, via Verona Layout



Primo Piano, via Verona Estimated 2.4 GHz WiFi Coverage



Primo Piano, via Verona Estimated 5 GHz WiFi Coverage

