

Committente:



**COMUNE DI BARLETTA**

Via Vittorio Emanuele, 94 - 76121 BARLETTA (BT)

Tel. 0883/578111 - Fax. 0883/332505

e-mail: vacca.v@comune.barletta.bt.it

PEC: protocollo@cert.comune.barletta.bt.it

C.F. 00741610729

P.IVA 00443960729

**Il Dirigente Settore Beni e Servizi Culturali:**

Dott.ssa Santa SCOMMEGNA

Il RUP e Dirigente Settore Lavori Pubblici e  
Manutenzioni:

Arch. Donato LAMACCHIA

# Riqualificazione degli spazi dell'Ex Convento San Domenico da destinarsi alla nuova Biblioteca Generale Centrale della città di Barletta – POR FESR PUGLIA – Asse VI – Sezione 6.7 – Community Library – Biblioteca di Comunità

Livello progettuale:

## PROGETTO ESECUTIVO

**EX CONVENTO SAN DOMENICO**

Via Cialdini, 76121 Barletta (BT)



Descrizione elaborato:

## RELAZIONE TECNICO-SPECIALISTICA - RETE DATI

Progettista:



**SIDOTI ENGINEERING S.R.L. UNIPERSONALE**  
ARCHITETTURA >> INGEGNERIA

Sede legale: via Borgo Garibaldi 33 - 00041 Albano Laziale (RM)

Tel. e fax: 06.9323891 - cell. 393.9868781

REA CCIAA di RM 1379068

Sede operativa: via Roma 12 - 63081 Castorano (AP)

Tel e fax: 0736.87547

Capitale sociale €. 10.000,00 i.v.

C.F. e P.IVA 12502151009

A.U. e D.T. Arch. Vincenzo Sidoti

Email: sidotiengineering@gmail.com

PEC: sidotiengineering@legalmail.it

Responsabile delle Integrazioni Specialistiche

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:

**Arch. Vincenzo SIDOTI**

Progetto Architettonico:

**Arch. Vincenzo SIDOTI**

**Arch. Jlenia ALLEVI**

Progetto Impianti Tecnologici:

**Ing. Francesco QUONDAMATTEO**

**Ing. Silvia IACHINI**

Progetto Strutturale:

**Ing. Simone SENZACQUA**

Gruppo di lavoro:

**Arch. Sara PATRIGNANI**

**Arch. Barbara FORTE**

Timbri e firme:

Progettista Opere Architettoniche, Edili,  
Responsabile delle Integrazioni Specialistiche  
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:  
**Arch. Vincenzo SIDOTI**

Progetto Architettonico:

**Arch. Jlenia ALLEVI**

Progetto Impianti Tecnologici:

**Ing. Francesco QUONDAMATTEO**

Progetto Strutturale:

**Ing. Simone SENZACQUA**

NOME FILE			AMBIENTE SOFTWARE		SCALA
R.02.doc			Word		-
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	31/10/2017	Prima emissione	J. ALLEVI	J. ALLEVI	V. SIDOTI

Codice commessa:	Livello progett.:	Elaborato:
<b>24.17</b>	<b>PE</b>	<b>R.02</b>

## INDICE

<b>1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Normativa di riferimento.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Descrizione del progetto .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Caratteristiche postazioni di lavoro .....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Cavi .....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Armadi concentratori (RACK).....</b>	<b>3</b>



## **1 INTRODUZIONE**

La scelta progettuale adottata è vincolata dalla particolarità degli interventi, essenzialmente previsti nell'adeguamento e ampliamento della rete già esistente. Il progetto sarà sviluppato in modo tale da rendere gli impianti perfettamente rispondenti alle normative vigenti. È previsto l'impiego di materiali e apparecchiature di nuova fornitura e di primaria casa costruttrice, con caratteristiche conformi a quanto stabilito da leggi, regolamenti e normative vigenti in materia.

Laddove sia possibile è previsto il recupero di materiali utili alla messa in opera dell'intervento (esempio recupero dei cavi UTP e torrette).

## **2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Le scelte effettuate per la progettazione degli impianti tecnologici tengono conto della Norma CEI EN 50173-1 "Tecnologia dell'informazione. Sistemi di cablaggio generico" (guide CEI del CT 306 dedicate al cablaggio per la tecnologia dell'informazione).

## **3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

L'impianto tecnologico di rete dati di progetto costituisce un ampliamento dell'impianto presente presso la struttura in oggetto.

L'intervento comprende:

- La posa in opera di collegamenti di rete TE con tipologia "a stella";
- L'installazione di apparato access-point per la creazione di hotspot WIFI.

L'implemento degli accessi alla sola rete dati è previsto esclusivamente al piano primo, nei locali adibiti a sala lettura: per ogni postazione di lavoro dovrà essere installata una torretta a scomparsa corredata da n. 3 punti rete (uno per ogni posto a sere) per un totale di n. 48 nuovi accessi e n. 16 torrette. Queste saranno provviste anche di prese UNEL e prese 2x10/16A bipasso 2P+T serie civile.

I restanti locali in cui sono previste postazioni di lavoro (L11, L31, L44, L45) saranno integrati con prese telefoniche con la possibilità di accesso alla rete.

L'impianto hotspot WIFI invece comprenderà una unità Router la piano terra e un totale di n. 5 access-point distribuiti nei piani soggetti ad intervento (n. 2 al piano terra e n. 3 al piano primo).

**Ulteriori specifiche sugli elementi di nuova installazione e la loro esatta ubicazione sono desumibili dal computo metrico e dagli elaborati grafici.**

## **4 CARATTERISTICHE POSTAZIONI DI LAVORO**

Le nuove torrette dovranno avere una dimensione 305x270x92,5 adatta alle nuove esigenze. Le postazioni di lavoro situate nel corridoio saranno provviste di una torretta a scomparsa a pavimento di dimensione 185x270x92,5 (recuperate dalle quattro aule) e composte da varie prese di

alimentazione e da n. 3 punti telecomunicazione con presa RJ45. I punti di rete, punti di collegamento tra il pannello di permutazione e la postazione utente, dovranno essere equipaggiate come detto sopra con un modulo di n. 3 presa RJ45 di Cat. 6 conforme alla normativa di riferimento, montato su placca modulare tipo rettangolare fissata sulla torretta. Ad ogni presa sarà attestato un distinto cavo a 4 coppie UTP di Cat. 6. Il frutto avrà una struttura modulare. Le prese RJ45 saranno provviste di sistema di connessione delle coppie IDC (Insulation Displacement Contact) con sequenza di attestazione dei conduttori tipo EIA T568B. Per limitare la tipologia di materiali e nel contempo aumentare le garanzie di funzionalità nel tempo per le applicazioni in Cat. 6 la presa RJ45 impiegata, sarà della stessa famiglia (costruttore) di quelle installate sui patch panel. La placca porta frutto, avrà uno spazio dedicato al posizionamento delle etichette identificative della postazione. Ogni singola presa avrà una immediata identificazione d'utilizzo, attraverso l'applicazione di icone colorate complete del relativo simbolo, asportabili e sostituibili secondo la destinazione d'uso della presa stessa. Ogni postazione sarà corredata delle opportune bretelle (Patch Cord) di lunghezza adeguata al collegamento con le Postazioni Utente installate. La bretella dovrà essere composta da un cavo flessibile a 4 coppie UTP di Categoria 6 con conduttori in rame (impedenza 100 Ohm) rispondente allo standard ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1.

## **5 CAVI**

I cavi di rete scelti sono i cavi UTP (Unshielded Twisted Pair – doppini ritorti non schermati) di Categoria 6/Classe E perché in grado di fornire le massime prestazioni e il massimo ritorno sugli investimenti. Il cablaggio di Categoria 6/classe E garantisce un valore doppio di rapporto segnale-rumore (attenuazione/crosstalk positivo fino a 200 MHz) rispetto a un cablaggio di Categoria 5/Classe D e offre il margine di prestazioni desiderato dagli utenti finali perché il cablaggio resista a condizioni ambientali rigorose e supporti l'evoluzione verso 1000BASE-T. I cavi a 4coppie UTP di Cat. 6 saranno completamente attestati ai rispettivi pannelli di permutazione di pertinenza. Le tratte saranno prive di giunzioni intermedie tra i punti di attestazione (pezzatura unica). Per questo tipo di applicazioni sono stati sviluppati due standard di cablaggio, EIA/TIA-568A ed EIA/TIA-568B, che differiscono per l'inversione delle coppie 2 e 3. I due standard presentano una diafonia diversa, dovuta al differente passo di avvolgimento delle coppie. La diafonia (o crosstalk) è il passaggio, in maniera capacitiva o induttiva, di energia da una linea ad un'altra, ovvero il disturbo che una coppia di cavi crea sulle altre; il fenomeno si manifesta quando più circuiti sono vicini, ad esempio quando più coppie di conduttori (doppini) sono contenute in un unico cavo. Lo schema di cablaggio utilizzato sarà comunque l'EIA/TIA-568B che ha una diafonia minore rispetto a quella del EIA/TIA-568A.

3

## **6 ARMADI CONCENTRATORI (RACK)**

Gli armadi hanno la funzione di contenere tutti i componenti necessari ad equipaggiare i nodi di concentrazione (dagli apparati attivi ai pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, UPS per alimentazione elettrica indipendente). Gli armadi che verranno installati, saranno costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio passivata, pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche. Avranno una struttura in formato da 19 pollici e due montanti laterali completamente preforati (doppia foratura). Negli armadi dove andranno alloggiati gli apparati attivi, dovranno essere



installate sulla parte frontale in modo visibile, attraverso il sostegno della struttura a 19”, i pannelli di alimentazione elettrica e interruttore differenziale bipolare con spia luminosa. Gli armadi sono composti quindi da elementi “attivi” (switch, router, etc.) che verranno scelti successivamente in base alle esigenze, da elementi passivi come i pannelli di permutazione (patch panel) e da tutti gli accessori per la corretta installazione (passacavi, staffe, bulloneria, griglie di areazione, etc.).

Per costruire un Sistema Strutturato di Connessione (SSC) i pannelli di connessione dovranno essere montati su armadi rack. I cavi verranno montati con lo scopo di fornire un’alta qualità di commutazione. Per ogni linea é necessaria una porta sul pannello di connessione. Un pannello di connessione rappresenta un insieme di prese il cui numero corrisponde al numero di prese ai posti lavoro. Per esempio un blocco di n. 24 prese corrisponde ad un pannello di connessione da n. 24 porte. Sulla parte frontale del pannello di connessione, su ogni porta é riportato un numero e un’area scrivibile su cui riportare eventuali altre informazioni, sulla parte posteriore é riportato un numero e un colore. I pannelli di connessione differiscono fra di loro secondo alcune caratteristiche: il numero delle porte, la categoria e la modalità del fissaggio. In base al numero di porte, i pannelli più usati sono quelli con 12, 24 e 48 porte. In base alla categoria i pannelli usati pannelli sono i pannelli di categoria 5e e 6. Nel nostro caso verranno utilizzati dei moduli da 48 porte, categoria 6.

I pannelli dovranno ospitare sia i collegamenti per i cavi UTP categoria 6, sia i cavi telefonici multicoppia, sia le fibre ottiche. Il numero dei pannelli è di importanza rilevante per definire gli spazi utili per l’installazione dei dispositivi attivi. Partendo dal fatto che il rack deve gestire 354 punti rete sono necessari 8 patch panel da 48 porte, in più si deve contemplare il patch panel per i cavi telefonici, box per le fibre ottiche e pannello per l’alimentazione. La capienza del Rack è misurabile in unità, di seguito viene stilata una stima degli spazi: Pannello alimentazione 2 unità x1 Patch panel 48 porte cavo di rete (RJ-45) 2 unità x7 Patch panel 48 porte per cavo telefonico (RJ-12) 2 unità x1 Patch panel 12/16 porte per cavo telefonico (RJ-12) 1 unità x1 3 Box fibra ottica 24 connettori SC. 1 unità x 3 Dispositivi attivi (es cisco Catalyst 4506) 10 unità Totale 32 unità Indicativamente un rack di 2 m di altezza può accogliere al suo interno sino a 42 unità circa, ne resterebbero circa 10 per la collocazione di altri dispositivi. Tuttavia è preferibile dividere i patch panel su due armadi distinti così da avere più spazio per una maggior maneggevolezza e per offrire lo spazio a sviluppi futuri. I rack infine avranno un grado di protezione corrispondente alle norme CEI EN 60529/1997 classifica dei gradi di protezione degli involucri per apparecchiature elettriche.