

PROPOSTA DI DETERMINA DELL'AMMINISTRATORE DELEGATO N° 8 DEL 13/02/2012

Determina n° 8 del 13/02/2013

Oggetto: REALIZZAZIONE DI UNA RETE LOCALE IN CONVENZIONE CONSIP

ALLEGATI/NOTE:

Allegato 1: Progetto preliminare di Telecom Italia per la "realizzazione di Rete locale in Convenzione Consip"

Allegato 2: Preventivo per lavori

Il Direttore Generale, d'intesa con l'Area contratti ed acquisti riferisce e propone quanto segue:
Premesso che:

- a. Sono attualmente in corso le installazioni sui mezzi di proprietà dell'AMAT dei n. 100 apparecchi "Roadscan DTW", di tipo Video Event Data Recorder, da parte dei tecnici della società ATS s.r.l., vincitrice di gara
- b. Tali dispositivi, montati a bordo dei veicoli, sono in grado di registrare su supporto informatico una pluralità di dati attinenti alla loro marcia ed alla loro posizione sul territorio;
- c. Sussiste la necessità di "scaricare" con cadenza quotidiana i dati raccolti su un server che verrà fornito da "ATS", sia per liberare la memoria dei singoli apparecchi, sia per creare un data-base unico degli eventi registrati;
- d. Tale scarico dei dati potrà avvenire mediante rete wifi che copra tutta l'area del Deposito AMAT, in maniera tale che il server possa scaricare durante i ricoveri notturni degli autobus gli eventi registrati.
- e. A tal fine, è stato richiesto sopralluogo a "Telecom Italia, in qualità di vincitrice di gara, indicata da "Consip", "Reti Locali 4"- Lotto 2 (Fornitura di prodotti e servizi per le "Altre Amministrazioni").
- f. A seguito di sopralluogo eseguito in data 28/01/2013, Telecom Italia presentava "Progetto preliminare per la realizzazione di Rete locale in Convenzione Consip" (**Allegato 1**), nonché preventivo per i lavori, elaborato sulla base di "Listino di Fornitura" della stessa gara Consip (**Allegato 2**), dell'importo totale di € 11.358,45.

Tanto premesso si propone:

- a. di autorizzare, ai sensi dell' art. 125 del D.Lgs. 163/2006, l'emissione di ordinativo, mediante Convenzione Consip "Reti Locali 4", nei confronti di "Telecom Italia s.p.a.", per la realizzazione

di una rete wifi nel Deposito AMAT, al conto complessivo di € 11.358,45 + IVA

b. di autorizzare la Direzione generale e l'Area Contratti ed Acquisti ad ogni adempimento connesso e conseguente.

L' Area Contratti e Acquisti

Il Direttore Generale

L'AMMINISTRATORE DELEGATO

- vista la proposta formulata ed i relativi allegati di cui si conferma il contenuto;
- ritenuto necessario darvi corso;
- visti lo Statuto Sociale ed il Codice civile,

DETERMINA

1. a. di autorizzare, ai sensi dell' art. 125 del D.Lgs. 163/2006, l'emissione di ordinativo, mediante Convenzione Consip "Reti Locali 4" , nei confronti di "Telecom Italia s.p.a.", per la realizzazione di una rete wifi nel Deposito AMAT, al conto complessivo di € 11.358,45 + IVA
2. b. di autorizzare la Direzione generale e l'Area Contratti ed Acquisti ad ogni adempimento connesso e conseguente.

L'AMMINISTRATORE DELEGATO

Dott. Francesco Walter Poggi

PEC Direttore Amministrativo AMAT

Da: PEC Direttore Amministrativo AMAT <direttoreamministrativo@pec.amat.ta.it>
Inviato: venerdì 8 marzo 2013 14.23
A: PEC Area Contratti (areacontratti@pec.amat.ta.it)
Cc: PEC Area Informatica (areainformatica@pec.amat.ta.it); PEC Unità Affari generali (affarigenerali@pec.amat.ta.it); PEC Unità Controllo gestione (controllogestione@pec.amat.ta.it)
Oggetto: Trasmissione determinazione dell'Amministratore delegato n. 08/2013
Allegati: Determinazione dell'A.D. n° 8 del 13-02-2013.pdf

Trasmetto in allegato, per la relativa esecuzione, la determinazione dell'Amministratore delegato n. 08/2013.
Pietro Carallo

Dott. Pietro Carallo
DIRETTORE AMMINISTRATIVO



AMAT S.p.A.

Via Cesare Battisti, 657 - 74121 TARANTO

Tel.: (+39) 099 7356244

Fax: (+39) 099 3789025

Cell.: (+39) 347 4666460

E-mail: carallo@amat.ta.it

Legal-mail: direttoreamministrativo@pec.amat.ta.it

Sito internet: <http://www.amat.ta.it>

PEC Direttore Amministrativo AMAT

Da: PEC Direttore Amministrativo AMAT <direttoreamministrativo@pec.amat.ta.it>
Inviato: mercoledì 13 febbraio 2013 14.29
A: PEC Lucia MASTROPIERRO (consigliere@pec.amat.ta.it); PEC Giancarlo CIACCIA (consigliere1@pec.amat.ta.it)
Cc: PEC Presidente (presidente@pec.amat.ta.it); PEC Direttore Generale (direttoregenerale@pec.amat.ta.it)
Oggetto: Invio proposte di determinazioni dell'Amministratore delegato nn. 06/2013, 07/2013 e 08/2013
Allegati: Proposta di determinazione dell'A.D. n° 6 del 12-02-2013.pdf; Proposta di determinazione dell'A.D. n° 7 del 13-02-2013.pdf; Proposta di determinazione dell'A.D. n° 8 del 13-02-2013.pdf

Egregi Consiglieri,

in allegato alla presente invio le seguenti proposte di determinazioni dell'Amministratore delegato:

- n. 6 del 12/02/2013;
- n. 7 del 13/02/2013;
- n. 8 del 13/02/2013

Come concordato, in assenza di osservazioni o suggerimenti (da comunicare con lo stesso mezzo), le stesse diverranno esecutive tra 3 giorni di calendario.

La proposta di determinazione n. 5 non Vi è stata ancora trasmessa allo scopo di effettuare alcuni approfondimenti.

Saluti cordiali.

Pietro Carallo

Dott. Pietro Carallo

DIRETTORE AMMINISTRATIVO



AMAT S.p.A.

Via Cesare Battisti, 657 - 74121 TARANTO

Tel.: (+39) 099 7356244

Fax: (+39) 099 3789025

Cell.: (+39) 347 4666460

E-mail: carallo@amat.ta.it

Legal-mail: direttoreamministrativo@pec.amat.ta.it

Sito internet: <http://www.amat.ta.it>

PEC Direttore Amministrativo AMAT

Da: PEC Direttore Amministrativo AMAT <direttoreamministrativo@pec.amat.ta.it>
Inviato: venerdì 8 marzo 2013 14.43
A: PEC Presidente Collegio sindacale (mail@pec.studioamodio.eu); PEC Luciano LATARTARA (luciano.latartara@pec.commercialisti.it); PEC Cataldo RUTA (collegiosind1@pec.amat.ta.it)
Oggetto: Trasmissione determinazioni dell'Amministratore delegato nn. 06/2013, 07/2013, 08/2013, 09/2013 e 10/2013.
Allegati: Determinazione dell'A.D. n° 6 del 12-02-2013.pdf; Determinazione dell'A.D. n° 7 del 13-02-2013.pdf; Determinazione dell'A.D. n° 8 del 13-02-2013.pdf; Determinazione dell'A.D. n° 9 del 18-02-2013.pdf; Determinazione dell'A.D. n° 10 del 20-02-2013.pdf

Spett. Collegio sindacale AMAT S.p.A.
Spett. Revisore contabile AMAT S.p.A.

in allegato alla presente si inviano, per opportuna conoscenza, le seguenti determinazioni dell'Amministratore delegato:

- n. 06 del 12/02/2013;
- n. 07 del 13/02/2013;
- n. 08 del 13/02/2013;
- n. 09 del 18/02/2013;
- n. 10 del 20/02/2013;

Distinti saluti.

Dott. Pietro Carallo
DIRETTORE AMMINISTRATIVO



AMAT S.p.A.

Via Cesare Battisti, 657 - 74121 TARANTO

Tel.: (+39) 099 7356244

Fax: (+39) 099 3789025

Cell.: (+39) 347 4666460

E-mail: carallo@amat.ta.it

Legal-mail: direttoreamministrativo@pec.amat.ta.it

Sito internet: <http://www.amat.ta.it>

PEC Direttore Amministrativo AMAT

Da: PEC Direttore Amministrativo AMAT <direttoreamministrativo@pec.amat.ta.it>
Inviato: venerdì 8 marzo 2013 14.45
A: PEC Revisore Contabile (francesco.causarano@pec.commercialisti.it)
Cc: PEC Presidente (presidente@pec.amat.ta.it); PEC Direttore Generale (direttoregenerale@pec.amat.ta.it)
Oggetto: Trasmissione determinazioni dell'Amministratore delegato nn. 06/2013, 07/2013, 08/2013, 09/2013 e 10/2013.
Allegati: Determinazione dell'A.D. n° 6 del 12-02-2013.pdf; Determinazione dell'A.D. n° 7 del 13-02-2013.pdf; Determinazione dell'A.D. n° 8 del 13-02-2013.pdf; Determinazione dell'A.D. n° 9 del 18-02-2013.pdf; Determinazione dell'A.D. n° 10 del 20-02-2013.pdf

Spett. Collegio sindacale AMAT S.p.A.
Spett. Revisore contabile AMAT S.p.A.

in allegato alla presente si inviano, per opportuna conoscenza, le seguenti determinazioni dell'Amministratore delegato:

- n. 06 del 12/02/2013;
- n. 07 del 13/02/2013;
- n. 08 del 13/02/2013;
- n. 09 del 18/02/2013;
- n. 10 del 20/02/2013;

Distinti saluti.

Dott. Pietro Carallo
DIRETTORE AMMINISTRATIVO



AMAT S.p.A.

Via Cesare Battisti, 657 - 74121 TARANTO

Tel.: (+39) 099 7356244

Fax: (+39) 099 3789025

Cell.: (+39) 347 4666460

E-mail: carallo@amat.ta.it

Legal-mail: direttoreamministrativo@pec.amat.ta.it

Sito internet: <http://www.amat.ta.it>

Au. 1



**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LOCALE IN
CONVENZIONE CONSIP**

**A.M.A.T. S.P.A
SEDE DI TARANTO**

- PROGETTO PRELIMINARE -

REDATTO: (Autore)	TC.PS.PMS	Giuseppe Cecalupo
APPROVATO: (Proprietario)	TC.PS.PMS	Giuseppe Cecalupo
LISTA DI DISTRIBUZIONE:		Francesco Di Pede
DESCRIZIONE ALLEGATI:	Nell'indice	

INDICE

1.	Registrazione modifiche documento	3
2.	Sommario	4
3.	Riferimenti della Convenzione	5
4.	Premessa	6
5.	Soluzione proposta	7
5.1	Descrizione generale delle componenti del cablaggio strutturato	7
5.2	Soluzione proposta per la realizzazione del cablaggio strutturato (apparati passivi)	11
5.2.1	Descrizione della fornitura delle componenti passive	11
5.2.2	Schema della struttura del cablaggio	11
5.3	Lavori di posa in opera della fornitura	12
5.3.1	Etichettatura delle prese e dei cavi	13
5.3.2	Servizio di installazione degli armadi a rack	13
5.3.3	Certificazione del sistema di cablaggio	14
5.4	Lavori di realizzazione di opere civili accessori alla fornitura (DEI)	14
5.5	Soluzione proposta per la realizzazione della Rete LAN (apparati attivi)	14
5.5.1	Descrizione della fornitura delle componenti attive della Rete WiFi	14
5.5.2	Servizio di installazione degli apparati attivi della Rete LAN	14
5.5.3	Servizio di configurazioni degli apparati attivi della Rete LAN	15
5.5.4	Descrizione generale degli apparati attivi proposti	15
5.5.4.1	Switch Tipo 2 (layer 2 Ethernet 10/100 con uplink a 1Gb – Power Over Ethernet)	15
5.5.4.2	Access Point (Wi-Fi AP)	15
5.5.4.3	Software di gestione piattaforma wireless	16
5.5.4.4	Antenne Wi-Fi	17
5.5.4.5	Gruppi di continuità	18
6.	Servizi	20
6.1	Servizio di supporto al collaudo	20
6.1.1	Collaudo degli apparati attivi	20
6.2	Servizi di assistenza, manutenzione e gestione	21
6.2.1	Servizi di assistenza tramite Call Center	21
6.2.2	Servizi di manutenzione	23
6.2.2.1	Servizi di Assistenza e Manutenzione del nuovo	24
6.3	Servizio di addestramento e formazione	25
6.3.1	Servizio di addestramento sulla fornitura	25
6.3.2	Servizio di formazione sulle reti locali	26
6.3.2.1	Servizio di Formazione di base	26
6.3.2.2	Servizio di Formazione avanzata	Errore. Il segnalibro non è definito.
7.	Allegati	27

1. REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

La tabella seguente riporta la registrazione delle modifiche apportate al documento.

DESCRIZIONE MODIFICA	REVISIONE	DATA
Prima emissione	0	FEBBRAIO 2013

2. SOMMARIO

Il presente documento descrive il Progetto Preliminare Telecom Italia, relativamente alla richiesta di fornitura di Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi per la **Sede sita in Via Cesare Battisti - 657 dell'Amministrazione A.M.A.T. S.p.A**, in accordo a quanto previsto dalla Convenzione CONSIP "Reti Locali 4".

Quanto descritto, è stato redatto in conformità alle richieste dell'Amministrazione e sulla base delle esigenze emerse e delle verifiche effettuate durante il sopralluogo tecnico svolto in presenza dell'Amministrazione.

3. RIFERIMENTI DELLA CONVENZIONE

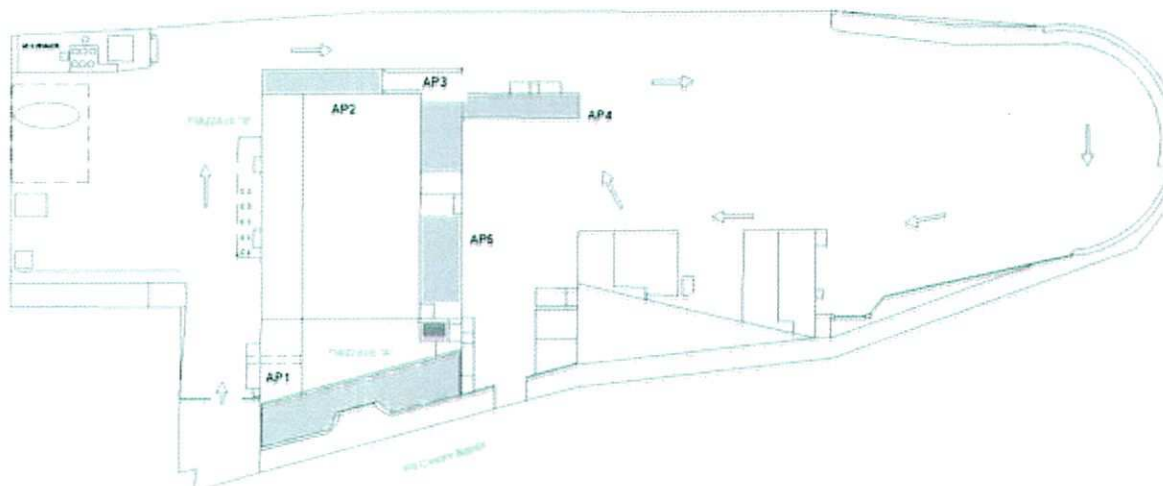
La fornitura degli apparati attivi e passivi oggetto della soluzione tecnica descritta avviene attraverso l'adesione alla Convenzione CONSIP "Reti Locali 4".

I documenti di riferimento della Convenzione suddetta sono pubblicati sul sito www.acquistinretepa.it nella sezione "Sei un'Amministrazione" – "Che strumento vuoi usare?" – "Vetrina delle Convenzioni" – "Reti Locali 4" – "Documentazione"

4. PREMESSA

Il cliente ha espresso la necessità di dotare la sua sede di un sistema WiFi. per il collegamento e scambio dati con i mezzi (BUS) parcheggiati sui piazzali.

La struttura è formata da diversi corpi parte di tipo capannone industriale e parte palazzina uffici. Nello disegno è visibile attraverso le < frecce > il percorso e gli spazi che i bus utilizzano nel periodo di sosta; e alcuni corpi di fabbricato dove posizionare gli AP;



5. SOLUZIONE PROPOSTA

La soluzione proposta, in relazione delle esigenze espresse dall'Amministrazione, si compone dei seguenti elementi:

Realizzazione del cablaggio strutturato (apparati passivi):

- fornitura di materiali ed attrezzaggi per la realizzazione del cablaggio strutturato;
- lavori di posa in opera della fornitura;
- realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura;
- certificazione del sistema di cablaggio strutturato;

Realizzazione della Rete LAN (apparati attivi)

- fornitura, installazione e configurazione delle seguenti apparati attivi:
 - a. switch;
 - b. apparati di accesso wireless: access point;
- fornitura ed installazione dei gruppi di continuità;
- fornitura, installazione e configurazione della piattaforma di gestione e monitoraggio della rete presso l'Amministrazione
- servizio di assistenza al collaudo;

Servizi di manutenzione

- manutenzione del nuovo;

Servizi di addestramento e formazione:

- servizio di addestramento sulla fornitura;

Il dimensionamento del progetto e le caratteristiche della soluzione saranno tali da assicurare una elevata scalabilità e flessibilità che tenga conto dell'evoluzione presunta sul carico di lavoro dell'Amministrazione.

Nella fase di progettazione si è tenuto conto delle possibili ottimizzazioni in termini di efficienza e di risparmio energetico della rete locale e delle infrastrutture collegate.

5.1 Descrizione generale delle componenti del cablaggio strutturato

Tutti i prodotti offerti per la componente passiva, prodotti e certificati da **Brand Rex**, sono conformi alle normative vigenti per quanto riguarda la sicurezza e le emissioni/compatibilità elettromagnetica, nonché sono conformi alla normativa "Restriction of Hazardous Substances" (RoHS) in materia di sostanze pericolose delle apparecchiature fornite e sono dotati della "Marcatura CE".

Le caratteristiche di una rete passiva altamente performante come quella proposta da Telecom Italia si possono riassumere in:

- Connettività fisica omogenea per tutta la rete cablata,
- Prestazioni adeguate alle esigenze attuali e possibilità di seguire le evoluzioni tecnologiche,
- Semplicità di gestione, manutenzione ed espansione della rete,
- Conformità alle raccomandazioni nazionali ed internazionali in relazione sia al materiale utilizzato sia delle procedure d'installazione, certificazione e collaudo adottate,
- Supporto di protocolli standard di comunicazione,
- Possibilità di far evolvere le applicazioni supportate senza modificare la struttura portante dell'infrastruttura.

Il cablaggio strutturato proposto si conforma in modo rigoroso alle raccomandazioni fisiche ed elettriche indicate nelle norme internazionali ISO/IEC 11801- 2a edition, EN 50173-1 2a edition, EIA-TIA 568 C.

Armadi Rack

Gli armadi a rack proposti sono prodotti, analogamente alle componenti del cablaggio, da Brand-Rex. Gli armadi rack saranno attestati in posizioni e con caratteristiche tali da soddisfare le specifiche dedotte dai vincoli infrastrutturali e di opportunità definiti concordemente all'Amministrazione in fase di sopralluogo.

Le tipologie di armadi proposti hanno le seguenti caratteristiche dimensionali:

- **Armadio rack 19" da 42U**, profondo 1000mm, di larghezza 800mm (**Type4**).

Gli armadi a rack della serie Brand-Rex proposti garantiscono la conformità agli standard riportati nella seguente tabella.

Standard	Ambito di applicazione
IEC 60529; EN 60529	Gradi di protezione richiesti per i rivestimenti (codice IP).
EIA-310-D	Armadi, rack, pannelli ed attrezzatura relativa (ANSI / EIA / 310-D-1992).
IEC 60 297-1&2 ;DIN 41494-1 DIN 41414-7; DIN 41488, EIA 310	Dimensioni delle strutture meccaniche della serie 482,6 mm (19 in).
EN 12150-1 ex UNI 7142	Stabilisce la classificazione, le dimensioni e le relative tolleranze, i metodi di prova ed i limiti di accettazione dei vetri piani temprati da usare nell'edilizia ed arredamento.

Gli armadi proposti, grazie alla loro struttura portante esterna realizzata in lamiera presso piegata da 2mm, garantiscono un carico totale uniformemente distribuito, con base a terra, di 270 kg per i rack Type 1 e di 480 kg per i rack Type 2, 3 e 4.

Di seguito si riportano alcune caratteristiche generali comuni agli armadi proposti:

- la struttura del tetto, della base, dello zoccolo, dei montanti interni e dei montanti esterni profilati verticali è in lamiera d'acciaio d'alta qualità (lucida decappata o zincata in funzione della lavorazione) con uno spessore pari a 20/10 (2mm);
- gli armadi presentano un doppio montante interno anteriore e posteriore con foratura 19" a norma DIN 41491 e IEC297-2 su cui si alloggiano dadi M6, i montanti possono essere spostati trasversalmente e disposti in funzione del tipo di apparato da montare, la distanza fra i montanti e le porte può essere decisa in fase di installazione e la posizione iniziale del montante anteriore in genere è 10 cm dalla porta anteriore;
- gli armadi e i relativi accessori sono disponibili in due colorazioni (grigio RAL7035 con aspetto liscio ed opaco e nero RAL 5004 con aspetto goffrato) con spessore medio del rivestimento di 60 micron e trattati contro l'ossidazione con una verniciatura con polvere termoindurente epossidica atossica;
- la porta anteriore con apertura a 120° è reversibile, monta un cristallo a vetro temprato trasparente antinfortunistico dallo spessore di 4mm infrangibile a norme EN 12150-1 (EX UNI7142) montato su una struttura in lamiera d'acciaio d'alta qualità con uno spessore pari a 15/10 (1,5mm) con profilo di bordatura;
- le tre cerniere di aggancio della porta anteriore si possono facilmente invertire allo scopo di garantire l'apertura in un verso piuttosto che nel verso opposto. La porta anteriore è dotata di una serratura a maniglia con chiavi;
- la porta a copertura posteriore e i pannelli laterali sono realizzate in lamiera d'acciaio d'alta qualità con uno spessore pari a 12/10 (1,2mm) sono tutte asportabili e removibili senza l'utilizzo di attrezzi;
- il tetto con adeguate feritoie di areazione di serie permette, in assenza di ventole, l'aerazione naturale all'interno dell'armadio;
- grado di protezione dei rack proposti conforme all'IP30 a norma EN60529 ed eventualmente all'IP40 in particolari configurazioni, quindi idonei all'impiego in ambiente interno;
- gli armadi saranno forniti con piedi di livellamento e kit di messa a terra, necessario per la connessione permanente al conduttore di massa delle lamiere dell'armadio;
- gli armadi saranno forniti con fessure superiori e inferiori per ingresso dei cavi e dotati di anelli passacavi verticali, realizzati con lamiera d'acciaio d'alta qualità con uno spessore pari a 15/10 (1,5mm), per la gestione verticale dei cavi;
- gli armadi saranno forniti con canalina di passaggio dei cavi di alimentazione, di collegamento e di permuta, complete di interruttore magnetotermico da 16 A e di 6 prese schuko UNEL. Le canaline saranno 2 per gli armadi a rack con più di 27 unità;
- gli armadi potranno ospitare guide patch orizzontali, di altezza 1U, che consentono una gestione "organizzata" dei cavi e patch cord;
- gli armadi potranno ospitare ripiani interni fissi o scorrevoli in acciaio, che supportano carichi variabili fino ad un massimo di 100 kg;
- gli armadi potranno ospitare, montabile a tetto, un gruppo di ventilazione forzata, in grado di movimentare 12 m³/min e rumorosità pari a 45 db;
- gli armadi potranno ospitare cassetto di ventilazione alto 1U, a norma DIN 41494, montabile su montanti rack 19". Durata di 20.000 ore e filtro facilmente sostituibile, portata di 400 m³/h, con cuscinetti a sfera.

In base ai dati di progetto, ai sopralluoghi ed agli accordi con l'Amministrazione, sono stati definiti numero e posizione degli armadi nei locali appositamente individuati. Per tali apparati è previsto il montaggio, l'installazione e l'opera di allacciamento e di alimentazione, nonché la messa a terra, in rispondenza alle norme contenute nel DM n.37 del 22/01/2008 per quanto in esso riportato nello specifico.

Distribuzione orizzontale e verticale (o di campus)

Il sistema di cablaggio proposto, in rame, prodotto dalla società Brand-Rex, comprende la componentistica passiva necessaria a garantire la connettività di rete da ogni presa verso gli armadi rack di distribuzione (cablaggio orizzontale) e tra gli armadi di connessione delle dorsali dati e fonici (cablaggio verticale o di campus).

Di seguito si descrivono i componenti del sistema di cablaggio strutturato proposti in Convenzione suddivisi in:

- **Distribuzione Orizzontale**
 - Cavi in rame
 - Pannelli di permutazione
 - Bretelle in rame (patch cord e work area cable)
 - Modulo consolidation point
- **Distribuzione cablaggio di dorsale**
 - Dorsale dati

Cavi in rame

I cavi in rame sono utilizzati per realizzare la connessione con il pannello di permutazione. Il cavo in rame per la distribuzione orizzontale di tipo schermato **F/UTP in Cat. 6 Classe E** proposto è costituito da 4 coppie intrecciate con conduttori a filo solido temprati a sezione circolare 23 AWG divise da setto separatore a croce sormontate da un foglio di schermatura laminato metallico ed ha **impedenza caratteristica 100 Ohm +/-3%**. Il cavo è conforme inoltre alle normative EN50288-5-1 ed ISO/IEC 61156-5.

Le guaine dei cavi UTP ed FTP proposti sono di tipo **LSZH/FR (HF1)**, risultano adatte per installazioni nell'interno degli edifici e supportano applicazioni ad elevata velocità di trasferimento dei dati poiché assicurano una larghezza di banda fino a 250 MHz per i cavi di Cat. 6 e fino a 500 MHz per i cavi di Cat. 6A in accordo con gli standard di riferimento.

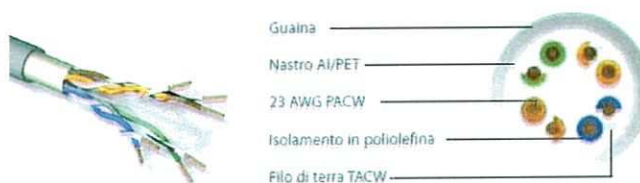
Tutti i cavi proposti possiedono le caratteristiche di auto-estinguenza in caso d'incendio, di bassa emissione di fumi opachi e gas tossici corrosivi nel pieno rispetto delle normative vigenti (CEI 20-37, IEC 61034, NES 713, IEC 60754, EN 50265, EN50267) e di ritardo di propagazione della fiamma (**Flame Retardant**) conformemente alle normative IEC 60332-1-2 (CEI 20-35, EN 50265).

I cavi proposti hanno in particolare caratteristiche rispondenti agli standard:

- **per la Cat. 6**
 - EIA/TIA 568-B.2-1, EIA/TIA 568-C
 - EN 50173 2nd edition;
 - ISO/IEC 11801 2nd edition.

Di seguito la tipologia di cavo proposte in Convenzione:

Per la soluzione schermata Cat. 6 Cavo F/UTP 4 coppie 23 AWG Cat6Plus HF1 LSZH



Pannelli di Permutazione Categoria 6 (Non Schermati e Schermati)

I pannelli di permutazione (patch panel) per l'attestazione dei cavi in rame U/UTP (Categoria 6 Classe E) e dei cavi F/UTP (Categoria 6 Classe E) saranno utilizzati all'interno degli armadi a rack per la distribuzione del cablaggio orizzontale.

Entrambi i patch panel forniti sono composti da un pannello dotato di una struttura metallica modulare a 24 fori atti a contenere prese modulari RJ45 Keystone Jack Modello SIJ Cat. 6 U/UTP o Cat. 6 F/FTP.

I patch panel (schermati e non schermati) forniti hanno una struttura in acciaio satinato nero, con la parte frontale provvista di asole per montaggio su rack a 19", altezza 1U, scarico con 24 slot per prese RJ45 di Cat. 6 o cat. 6A conformi alla normativa di riferimento ISO/IEC 11801 – 2nd Edition, EIA/TIA 568-B.2-1 (per la Cat. 6) e EIA/TIA 568-B.2-10 (per la cat. 6A), EN 50173-1 2nd Edition e testate in conformità alle IEC 60603-7.

I pannelli di permutazione proposti hanno la possibilità di "Identificare" frontalmente ogni singola utenza attraverso l'inserimento a scatto di un'icona colorata. Tale procedura può essere eseguita senza rimozione del connettore. L'utente potrà così gestire le destinazioni d'uso dei connettori a sua discrezione modificando il codice colori assegnato. Il pannello è dotato di etichettatura anteriore prestampata da 1 a 24 per l'identificazione della postazione di lavoro connessa ed è inoltre dotato di spazio bianco per l'apposizione di etichette stampate. Posteriormente, il pannello è equipaggiato con un supporto cavi removibile "clip on" al fine di garantire il corretto posizionamento e fissaggio dei cavi collegati e il rispetto dei raggi di curvatura richiesti dagli standard. Infine ogni pannello è dotato di punto di fissaggio per Kit di messa terra secondo le norme EN50310.

Di seguito le caratteristiche tecniche e funzionali dei patch panel proposti:

- struttura metallica a 1U con supporto rack 19" e 24 fori per RJ45 Keystone Jack Slimline;
- capacità di alloggiare 24 RJ45 sia U/UTP che F/UTP per pannelli di Cat. 6 o 24 RJ45 sia U/UTP che S/FTP per pannelli Cat. 6A;
- possibilità di fissaggio solidale alla struttura (ma removibile rapidamente "clip on");
- possibilità di identificare separatamente ciascuna porta mediante posizionamento di etichette ;
- icone colorate.



Patch Panel

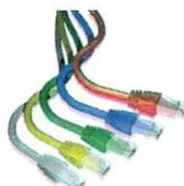
Bretelle in rame (patch cord e work area cable)

La connessione dei pannelli di permutazione agli apparati attivi e delle postazioni di lavoro alle prese delle PdL avviene attraverso rispettivamente patch cord e work area cable costituite da un cavo a 4 coppie schermate F/UTP e non schermate U/UTP.

Inoltre, le bretelle in rame saranno disponibili per ciascuna tipologia (U/UTP cat. 6 e F/UTP Cat. 6 e Cat. 6A) nei tagli da: 1, 2, 3, 5 e 10 metri.

Le bretelle in rame fornite hanno le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- prestazioni conformi alla norma ISO/IEC 61935-2;
- singolarmente identificate da una matricola;
- collaudate in fabbrica fino a 250 MHz (Cat6) e fino a 500MHz (Cat6A) su NEXT Loss e Return Loss;
- protezione anti-annodamento sul plug;
- ingombro del serracavo minimo per l'inserzione in switch ad alta densità "Blade Patch Cord";
- vari colori disponibili;
- guaina esterna in materiale LSZH HF1 IEC 60332-1 ovvero CEI 20-35 ed alle CEI 20-37, IEC 61034, NES 713, IEC 60754-1, EN 50265, EN 50267, EN 50268.



Bretelle in rame

5.2 Soluzione proposta per la realizzazione del cablaggio strutturato (apparati passivi)

5.2.1 Descrizione della fornitura delle componenti passive

L'impianto prevede la realizzazione di n.5 postazioni lan per il collegamento di altrettanti Access Point da esterno.
Le postazioni verranno realizzate a partire da n.3 armadi rack esistenti di proprietà del cliente, nei quali occorrerà installare n.5 BR-KIT per la connessione dei cavi orizzontali per le postazioni in ampliamento.
La fornitura prevede l'installazione in opera di n.1 nuovo rack da 42U 800x1000mm completo di accessori.

Codice Articolo Convenzione	Quantità
C6CPCS100-888HB	1
C6CPCS020-888HB	10
C6CPCS030-888HB	10
C6F/UTP-HF1-500VT	1000
BR-KIT-2xRJ45 C6F	10
DRCRAKI42U0810A2	1
DRCFANI04A2	1
MMCACCCM001	6
DRCSHF11U04FV2	2

5.2.2 Schema della struttura del cablaggio

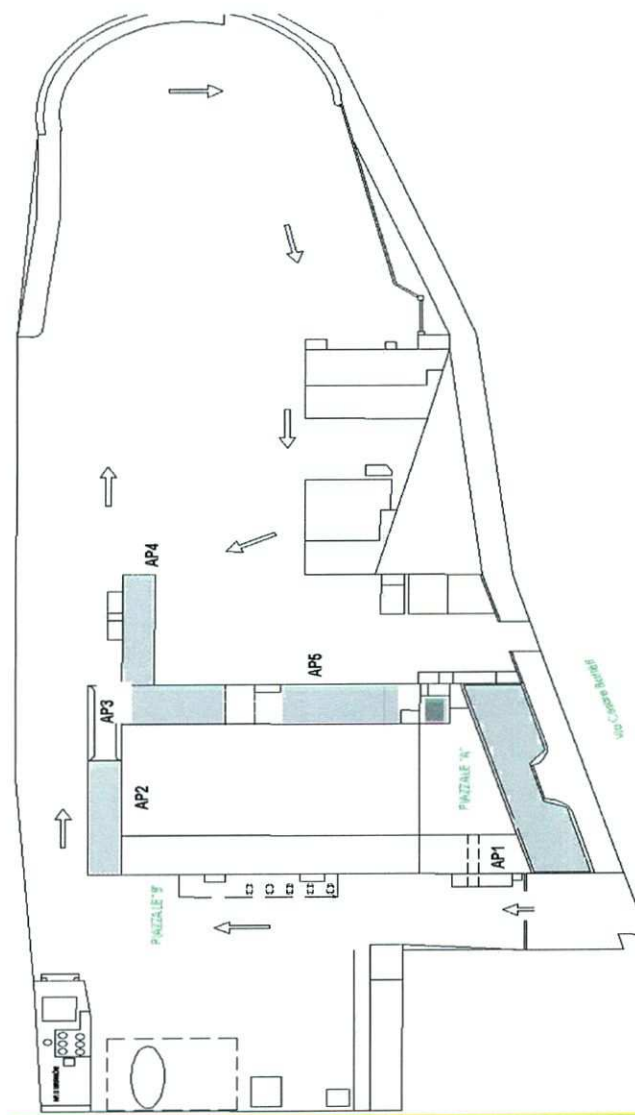
La struttura è formata da diversi corpi parte di tipo capannone industriale e parte palazzina uffici. Nello disegno è visibile attraverso le < frecce > il percorso e gli spazi che i bus utilizzano nel periodo di sosta; in < grigio > sono evidenziati alcuni corpi di fabbricato dove posizionare gli AP;

Nello specifico la postazione lan per collegare/alimentare gli AP saranno così distribuite:

AP1 – postazione lan a partire dal Rack presente nel corridoio uffici al 1°p.;

AP2 – AP3 – AP4 – postazioni lan a partire dal Rack presente nello stanzino al 1°p.della palazzina magazzino

AP5 - postazione lan a partire dal Rack presente nel vano CED al 1°p.



5.3 Lavori di posa in opera della fornitura

Posizionare **1 AP** per esterno al 1° p. sulla facciata della palazzina uffici per diffondere il segnale sul piazzale B; ampliare una postazione lan a partire dall'armadio rack 27U con appoggio a terra posizionato nel corridoio degli uffici; fornire n. 1 power injector nel rack per alimentare l'AP; collegare su patch panel o cassetta 503 da esterno da alloggiare nel rack, e switch esistente; aprire e richiudere tutta la canalina di dorsale presente nel corridoio.

Posizionare **1 AP** per esterno sulla parete interna del capannone officina; ampliare una postazione lan a partire dall'armadio rack 15U a muro posizionato nello stanzino al 1° p. della palazzina magazzino; fornire n. 1 power injector nel rack per alimentare l'AP; collegare su patch panel o cassetta 503 da esterno da alloggiare nel rack e switch esistente; seguire e intercettare la tubazione esistente e/o affiancarla con tubazione di diam.16/20 di nuova fornitura completa di cassette e raccordi.

Posizionare **1 AP** per esterno sul palo antenna esistente accanto alle finestre del capannone officina; ampliare una postazione lan a partire dall'armadio rack 15U a muro posizionato nello stanzino al 1° p. della palazzina magazzino; collegare su patch panel o cassetta 503 da esterno da alloggiare nel rack e switch esistente; fornire n. 1 power injector nel rack per alimentare l'AP; seguire e intercettare la tubazione esistente e/o affiancarla con tubazione e/o guaina di diam.16/20 di nuova fornitura completa di cassette e raccordi.

Posizionare **1 AP** per esterno sul palo antenna esistente sul terrazzo del magazzino/uffici nell'angolo esposto sul piazzale interno più grande; ampliare una postazione lan a partire dall'armadio rack 15U a muro posizionato nello stanzino al 1°p. della palazzina magazzino; collegare su patch panel o cassetta 503 da esterno da alloggiare nel rack switch esistente; fornire n. 1 power injector nel rack per alimentare l'AP; seguire e intercettare la tubazione esistente e/o affiancarla con tubazione e/o guaina di diam.16/20 di nuova fornitura completa di cassette e raccordi.

Posizionare **1 AP** per esterno sul palo illuminazione esistente al centro del terrazzo del magazzino/uffici esposto sul piazzale interno più piccolo; ampliare una postazione lan a partire dall'armadio rack 42U posizionato nello vano CED al 1°p. della palazzina magazzino/uffici; collegare su patch panel o cassetta 503 da esterno da alloggiare nel rack switch esistente; fornire n. 1 power injector nel rack per alimentare l'AP; seguire e intercettare la tubazione esistente e/o affiancarla con tubazione e/o guaina di diam.16/20 di nuova fornitura completa di cassette e raccordi.

Posizionare il nuovo rack nella stanza CED al 1°p. della palazzina magazzino/uffici; Sistemare la stanza attraverso lo spostamento, allineamento e affiancamento dei rack esistenti con il nuovo Rack; eliminazione dei cavi volanti con installazione di patch-cord più lunghe e canaline a parete e/o a pavimento

Tra le attività relative ai lavori di posa in opera della fornitura è possibile elencare a titolo meramente esemplificativo:

- attestazioni di qualsiasi tipo, includenti i connettori ottici o i connettori per cavo in rame;
- torrette di attestazione per cablaggio in rame;
- scatole;
- posa di canalizzazioni, sia verticali che per corridoi o per stanze incluso il relativo materiale (tubi, canaline ecc.). Questi lavori comprendono l'apertura e la chiusura di pannelli rimovibili per controsoffitti e pavimenti flottanti dopo aver introdotto le nuove canalizzazioni;
- fornitura e posa di strisce/pannelli di permutazione;
- ripristino della qualità e dell'aspetto delle strutture alla situazione pre-lavori;
- quant'altro necessario per il completamento del cablaggio strutturato.

Lo svolgimento delle attività di realizzazione del cablaggio saranno svolte senza recare pregiudizio alle normali attività lavorative degli uffici con la garanzia del mantenimento del livello di rumore ad un valore non superiore a quello fissato dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e, per la parte ancora in vigore D.Lgs. n. 277/91, DPCM 01/03/91 e Legge 26/10/95 n. 447 e D.Lgs. 10 aprile 2006 n. 195), effettuando in ogni caso le attività più rumorose fuori dal normale orario di ufficio (esempio: forature passanti delle pareti o dei solai, foratura delle pareti mobili per alloggiare le borchie telematiche), così come l'apertura o la chiusura dei controsoffitti.

Inoltre la scelta delle attrezzature di cantiere sarà fatta ponendo particolare cura al contenimento del rumore, specie per quelle attività che non potranno essere svolte al di fuori del normale orario di lavoro degli uffici. In presenza di lavorazioni che producano polvere (in particolare foratura muri), saranno sempre essere usate apparecchiature di aspirazione con funzionamento contestuale alla lavorazione stessa.

Le modalità di esecuzione dei lavori (durata, orari, ...) saranno concordate precedentemente con l'Amministrazione.

5.3.1 Etichettatura delle prese e dei cavi

In fase di etichettatura si utilizzerà uno schema di numerazione univoco per tutti gli elementi del cablaggio dell'area interessata, conforme allo standard EIA/TIA 606, con particolare attenzione ai percorsi dei cavi, a tutto l'hardware di terminazione (pannello, blocco e posizione) e agli apparati, identificando il numero di armadio di appartenenza.

Tutti i cavi e le prese realizzate saranno etichettate conformemente allo standard EIA/TIA 606. Il tipo di etichetta e la corrispondente numerazione, da apporre in entrambi gli estremi di ciascun collegamento, saranno concordati con la direzione lavori.

La mappa dei collegamenti e delle corrispondenze tra collegamento ed etichette apposte sarà fornita, prima del collaudo dell'impianto e, pertanto, l'Amministrazione dovrà fornire in formato elettronico le mappe dei luoghi oggetto degli interventi.

5.3.2 Servizio di installazione degli armadi a rack

Nei locali per l'installazione degli apparati delle reti locali interne agli edifici saranno posizionati gli armadi a rack in maniera da permettere una distanza libera di circa 1 metro davanti, dietro e ad un lato. Nel caso in cui uno dei montanti deve essere accostato al muro, deve essere mantenuta una distanza minima di almeno 15 centimetri per consentire la gestione della salita di cavi. Nel caso ci siano nello stesso locale diversi armadi, questi saranno agganciati

lateralmente, senza interposizione di setti di separazione. In questo caso si dovrà garantire una distanza libera minima di 1 metro davanti, dietro e ad un lato del raggruppamento degli armadi.

Le tubazioni usate in tutti i locali di telecomunicazioni avranno un diametro di almeno 13 cm. Il corrispettivo per la prestazione del servizio di cui al presente paragrafo è ricompreso nel prezzo della fornitura.

5.3.3 Certificazione del sistema di cablaggio

A completamento del servizio di installazione del sistema di cablaggio saranno effettuate le certificazioni di tutti i cavi e le terminazioni del nuovo sistema di cablaggio posto in opera, in accordo con le norme vigenti ed i parametri prestazionali degli standard normativi.

La certificazione sarà eseguita con strumenti forniti di certificato di calibrazione proveniente dalla casa madre e sarà rilasciata tutta la documentazione tecnica, inerente ai risultati dei test strumentali effettuati (per le modalità di dettaglio cfr. par. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

5.4 Lavori di realizzazione di opere civili accessori alla fornitura (DEI)

Tra le attività relative all'esecuzione di opere civili di seguito elencate:

ID Voce	Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Q.tà
1	015088d	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: 18 x 25 mm	20
2	025076a	Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali: 60X40mm	20
16	M01024b	Installatore 5a categoria Prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 26,50% (Posa cavi in esterno in cavidotti preesistenti in presenza di altri cavi e in ambienti di tipo industriale).	40
17	M01002b	Installatore 5a categoria Prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 26,50% (Per apertura chiusura canaline a tre scomparti, interne esistenti contenenti cavi di rete lan ed elettrici ed esecuzione fori e sistemazione stanza CED).	32
29	025091b	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente conforme CEI EN 50086 serie media class.3321 installato a vista in impianti IP 65 completo di accessori di fissaggio, del diam.: 20mm	150
34	025102d	Cassetta di derivazione da parete in materiale plastico autoest., incluso accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protez. IP 44 o superiore, a media resistenza (75°) dimensione in mm. 100x100x50	15
44	023124c	Guaina spiralata per impieghi in ambienti a temperatura fino a 90° del diam. 20mm	20

5.5 Soluzione proposta per la realizzazione della Rete LAN (apparti attivi)

5.5.1 Descrizione della fornitura delle componenti attive della Rete WiFi

Codice Articolo Convenzione	Quantità
DAP-3520	5
ANT70-0800	10
AT-8100S/24PoE-50	2
DV-600S	1
VSD3KRCONSIP	1

5.5.2 Servizio di installazione degli apparati attivi della Rete LAN

Gli apparati attivi, che consentono l'alloggiamento su rack, saranno installati nel seguente modo:

- inserimento di eventuali moduli interni ed esterni all'apparato;
- montaggio su rack: gli apparati saranno ancorati ai montanti utilizzando le apposite staffe di sostegno. La posizione dell'apparato all'interno del rack e delle staffe relative (nella parte frontale, centrale o posteriore dell'apparato) sarà determinata dalla maggior convenienza in termini di accessibilità alle porte dell'apparato e di stabilità dello stesso;
- messa a terra dell'apparato conformemente allo standard NEC, che prevede l'utilizzo di un cavo di rame di dimensioni minime pari a 14 AWG e di un terminale ad anello da collegare all'apparato con un diametro interno pari a circa 7mm. L'altra estremità del cavo sarà collegata ad un punto di messa a terra appropriato;
- connessione dei cavi di rete e di alimentazione. La connessione dei cavi di rete includerà le operazioni di etichettatura degli stessi.

Nel caso di apparati attivi che non consentano l'ancoraggio ai montanti del rack, essi saranno alloggiati su appositi ripiani, mantenendo adeguato spazio libero per le operazioni di esercizio e manutenzione sugli stessi e per consentire un appropriato riflusso di aria.

5.5.3 Servizio di configurazioni degli apparati attivi della Rete LAN

Il servizio di configurazione comprende tutte le attività necessarie a garantire il corretto funzionamento dell'apparato in rete secondo le politiche dettate dall'Amministrazione e, pertanto, consentirà di ottenere un sistema "chiavi in mano" stabile e funzionante per consentire il normale esercizio.

Le attività di configurazione che saranno garantite al termine dell'installazione sono:

- aggiornamento all'ultima versione stabile di sistema operativo;
- configurazione di policy di sicurezza appropriate;
- inserimento dell'apparato in rete conformemente al piano di indirizzamento dell'Amministrazione;
- configurazione delle VLAN necessarie ed inserimento delle porte nelle VLAN relative;
- configurazione di eventuali indirizzi necessari al management (ad es: loopback di gestione);
- configurazione per l'invio delle trap SNMP appropriate al sistema di gestione;
- configurazione features per dispositivi per la sicurezza delle reti (UTM).

La configurazione degli apparati attivi verrà eseguita a seguito del buon esito dell'installazione degli stessi. Se necessario sarà realizzata preventivamente una piattaforma di Test nel caso di realizzazioni complesse.

5.5.4 Descrizione generale degli apparati attivi proposti

Nei paragrafi successivi sono descritte le caratteristiche sintetiche degli apparati attivi proposti per la realizzazione della rete.

5.5.4.1 Switch Tipo 2 (layer 2 Ethernet 10/100 con uplink a 1Gb – Power Over Ethernet)

Allied Telesis - AT-8100S/24PoE-50

L'apparato AT-8100S/24POE-50 è uno switch L2-4 (L3 Basic), gestibile, Stackable e PoE. È equipaggiato con 24 porte 10/100BaseT PoE, 2 porte combo 10/100/1000BaseT/SFP, più 2 porte con banda 10giga dedicate allo stack in configurazione Resilient Link Stacking Architecture. È possibile realizzare stack utilizzando modelli differenti della stessa famiglia connessi con un'architettura ad anello chiuso (Closed Loop - Resilient Link). Lo switch vanta ottime caratteristiche e performance, dotato di architettura di tipo Full Wire Speed non blocking su tutte le porte con banda della matrice di switching pari a 12,4Gbps.

5.5.4.2 Access Point (Wi-Fi AP)

Gli Access Point proposti supportano tutti le tecnologie IEEE 802.11/b/g/n e sono certificati dalla Wi-Fi Alliance che ne garantisce l'interoperabilità con apparati di altri vendor per le tecnologie IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b. L'Access Point Stand-Alone e PRO, outdoor DAP-3520, supporta la velocità dello standard 802.11n, è dotato di una porta Ethernet 10/100/1000 Base T, ed inoltre è certificato IP65. Nei paragrafi seguenti si riporta una sintetica descrizione dei prodotti offerti.

Access Point (Wi-Fi AP) pro da esterno

Di seguito si riporta una immagine del DAP 3520 proposto per gli AP stand-alone da esterno. Tale apparato è proposto anche per la tipologia AP PRO da esterno.



DAP-3520

Piattaforma: Il DAP-3520 è un Access Point da esterno certificato IP65. Il DAP-3520 è un Access Point wireless dotato di una porta RJ45 con tecnologia 10/100 Base-T. La tecnologia wireless implementata supporta gli standard IEEE 802.11 b/g/n ed a garanzia di interoperabilità con prodotti di altri vendor è stato certificato dalla Wi-Fi Alliance. Sono predisposte n°2 antenne integrate 8dBi incluse nel prodotto con connettore SMA per una facile rimozione. Attraverso un WEB browser è possibile accedere ai menu di configurazione per una facile installazione e gestione da remoto.

Standard, protocolli e funzionalità: Il dispositivo è certificato dalla Wireless Fidelity (Wi-Fi Alliance) per la banda di frequenza 2,4 GHz e 5GHz, oltre ad essere certificato per le medesime frequenze per lo standard evolutivo IEEE 802.11n. Modulazione e canali radio sono conformi ai requisiti di gara. Il dispositivo è dotato di supporto della tecnologia PoE per permettere l'alimentazione del dispositivo direttamente sulla porta RJ45 tramite il cavo Ethernet.

Sicurezza: Il dispositivo permette di autenticare e autorizzare i dispositivi collegati grazie al supporto degli standard IEEE 802.1x ed 802.11i. L'autenticazione degli utenti è garantita tramite l'implementazione del Radius. I requisiti relativi alla sicurezza sono supportati e certificati dalla Wireless Fidelity (Wi-Fi Alliance).

Emissioni: L'apparato è compatibile agli standard richiesti per cui si allega l'apposita dichiarazione di conformità. Gli standard supportati sono: EN 300.328 v 1.7.1, EN 301 893 v1.4.1, EN 301 489-17 v1.2.1 & EN 301 489-1 v1.6.1.

Gestione: La gestione remota dell'apparato è garantita in modalità sicura dal supporto dei protocolli SNMPv3, HTTPS e SSH.

Caratteristiche migliorative: È possibile configurare multi SSID legandole ad una specifica VLAN come da requisito di gara. Il protocollo IEEE 802.1Q Virtual Lan è perciò supportato dalla periferica in associazione con un "SSID". Il dispositivo è dotato di supporto della tecnologia PoE 802.3af per permettere l'alimentazione del dispositivo direttamente sulla porta RJ45 tramite il cavo Ethernet. Il requisito Wi-Fi WMM (Wireless Multimedia) è supportato e certificato dalla stessa Wireless Fidelity. È possibile inoltre disabilitare il broadcast dell'SSID e realizzare un sistema di distribuzione wireless (WDS).

5.5.4.3 Software di gestione piattaforma wireless

Il software di gestione degli apparati wireless proposto da Telecom Italia è il D-Link D-View 6.0 che oltre alle funzionalità di gestione degli access point pro, consente anche di gestire una intera piattaforma wireless. Il software di gestione degli apparati wireless viene fornito in licenza d'uso a tempo indeterminato e trasferibile.

Il software permette di generare mappe della rete anche in modo automatico (Topology Generator), di ricevere "trap" dalle periferiche relative al loro stato di funzionamento, di avere un monitoring di rete (esempio device e user locator, arp information), di aggiornare le periferiche (TFTP server integrato) e di configurare tutte le funzioni presenti nel firmware dell'apparato tramite modulo grafico SNMP, WEB Browser e Telnet. D-View 6.0 si basa su una piattaforma indipendente dal fornitore e utilizza moduli plug-in definiti dagli utenti. La piattaforma è costituita dai seguenti principali componenti: Domain Manager, NetMap Manager, Topology Generator, Batch Configuration, MIB utilities, NetToolbox e Performance Monitor, Alarm/Trap Manager, Internet Tools e User Account Manager. I moduli grafici dei singoli dispositivi sono inclusi nel D-View 6.0 ed in fase di configurazione dello stesso vengono visualizzati per permettere la costruzione della topologia della rete. I contenuti MIB generati dal compilatore vengono organizzati nel database in formato Microsoft Access. È possibile creare un diagramma topologico per rappresentare graficamente le reti pianificate o esistenti ai fini della progettazione di rete, D-View 6.0 periodicamente verifica le periferiche di rete e monitorizza il loro stato. È possibile utilizzare icone animate per la rappresentazione dei dispositivi copiandole da un qualunque dominio o creare nuovi simboli da incorporare nel diagramma. Il diagramma può essere ulteriormente personalizzato con icone e bitmap da utilizzare per lo sfondo. D-View 6.0 può fare simultanei backup delle configurazioni, configurazioni batch ed ha tools quali TFTP Server integrato. È inoltre prevista una funzionalità per la mappatura e la localizzazione degli utenti. Il software di gestione consente di controllare da remoto le funzionalità

degli Access Point, incluso il protocollo IEEE 802.11b/g/n ed il supporto VLAN/SSID multipli come da standard IEEE 802.1Q. È possibile utilizzare un sistema di mappatura e localizzazione degli utenti oltre ad effettuare l'inventario degli apparati AP attivi. Il sistema di gestione supporta l'accesso http/https e la configurazione degli apparati può avvenire anche attraverso l'utilizzo dei protocolli TELNET, SSH, SSL e SNMP. Il sistema supporta l'autenticazione attraverso il Radius. Il D-Link D-View 6.0 consente di localizzare i rogue Access Point.

5.5.4.4 Antenne Wi-Fi

Di seguito i modelli delle antenne a corredo proposte:

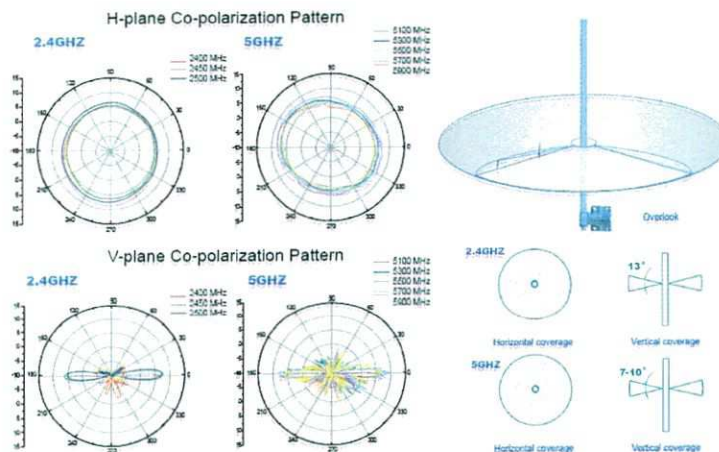
- ANT70-0800 (8dBi per la banda 2.4GHz e 10dBi per la banda 5GHz, outdoor, omnidirezionale): l'antenna, per uso outdoor, è utilizzabile sia a 2,4Ghz che 5Ghz;

ANT70-0800



ANT70-0800

L'antenna ANT70-0800 è un antenna per utilizzo outdoor ed è dotata di dispositivo lightning protector. La caratteristica di direzionalità dell'antenna è garantita dal suo diagramma di radiazione, come mostrato nella figura seguente:



L'antenna viene fornita insieme ad un Kit che comprende i seguenti elementi e quanto altro necessario all'installazione:

- Cavo di estensione 50cm, con connettori tipo N e tipo SMA Reverse
- Kit di montaggio a parete e palo
- Surge Protector
- Nastro adesivo Water Proof
- Guida di installazione

5.5.4.5 Gruppi di continuità

I gruppi di continuità proposti da Telecom Italia (denominati più avanti anche “UPS”) sono apparati prodotti dalla RPS S.p.A. che, oltre alla produzione di gruppi di continuità, può contare su un’esperienza pluriennale nel campo dell’elettronica civile e industriale, nel settore impiantistico e informatico dell’energia, e nella produzione di sistemi di sicurezza e domotica. RPS S.p.A. si colloca tra i primi cinque produttori mondiali con una gamma di prodotti in grado di soddisfare il fabbisogno di energia dal più piccolo personal computer ai grandi sistemi di banche, ospedali ed aeroporti, dove la continuità operativa rappresenta un elemento cruciale.

Tutti i modelli saranno forniti completi di software per lo spegnimento automatico delle apparecchiature, inoltre, è garantita la possibilità di aumento della potenza in caso di upgrade degli armadi con nuovi apparati. Tutti i modelli sono dotati di scheda di rete con interfaccia Ethernet RJ45 e funzionalità di monitoraggio tramite protocollo SNMPv2. Gli UPS monofase hanno tensione in ingresso 220-230-240 V. Il modello proposto è in grado di garantire un fattore di potenza in ingresso $\geq 0,98$ ed un fattore di potenza in uscita $\geq 0,9$. Per consentire la configurazione degli UPS da parte dell’Amministrazione, Telecom Italia provvederà anche alla fornitura e installazione degli eventuali driver per i vari sistemi operativi esistenti presso l’Amministrazione stessa. In fase di progettazione esecutiva Telecom Italia verificherà la compatibilità dei sistemi offerti con i sistemi operativi utilizzati dall’Amministrazione.

Gruppi di Continuità di tipo Rack

Gli apparati proposti fanno parte di due diverse serie di prodotti:

- **Serie Vision** (capacità da 700VA a 3000VA);

MODELLI	VSD3KRCONSP
POTENZA	3000VA/2700W
DIMENSIONI (LxPxH) mm	19”x625x2U
PESO NETTO (kg.)	31
PRESE DI USCITA	8 IEC 320 C13 + 1 IEC 320 C19
CONNETTIVITA’	USB / DB9 con RS232 e contatti / NETMAN102 PLUS
COMUNICAZIONE	Software di monitoraggio e gestione POWERSHIELD3
DOTAZIONE MONTAGGIO RACK	KIT MANIGLIE / KIT GUIDE SUPPORTO

Software di monitoraggio e gestione Gruppi di Continuità

I sistemi UPS saranno forniti congiuntamente al software di gestione degli stessi, denominato PowerShield³, basato sull’impiego del protocollo SNMP v2. PowerShield³ è compatibile con i seguenti sistemi operativi:

- Windows 2000, 2003 Server, XP, Vista, 2008 Server, 7, su processori X86, X86_64 e IA64;
- Linux su processori X86, X86_64 e IA64;
- Novell Netware 3.x, 4.x, 5.x, 6;
- Mac OS X;
- I più diffusi sistemi operativi UNIX come: IBM AIX, HP, SUN Solaris, Intel e SPARC, SCO Unixware e Open Server, Silicon Graphics IRIX
- HP OPEN VMS;
- VMWare, VSPHERE.

PowerShield³ garantisce un’efficace ed intuitiva gestione dell’UPS, visualizzando tutte le più importanti informazioni come tensione di ingresso, carico applicato, capacità delle batterie. In caso di guasto è in grado di fornire informazioni dettagliate sullo stato dell’UPS. La sua architettura client/server lo rende uno strumento ideale per la gestione di sistemi di rete multiplatforma.

Di seguito sono descritte le caratteristiche funzionali principali:

- **Shutdown sequenziale e con priorità:** PowerShield³ è in grado di eseguire shutdown non presidiati di tutti i PC della rete, salvando i lavori attivi delle applicazioni più diffuse. L’utente può definire la priorità di shutdown dei vari computer collegati in rete ed inoltre può personalizzare la procedura;
- **Compatibilità multiplatforma:** PowerShield³ garantisce l’interoperabilità multiplatforma utilizzando come protocollo di comunicazione lo standard TCP/IP. Questo rende possibile monitorare computer con differenti sistemi operativi da un’ unica console, per esempio monitorare un server UNIX da un PC Windows, oppure collegarsi ad UPS situati in aree geografiche diverse, utilizzando reti dedicate (intranet) o la stessa Internet;

- Schedulazione degli eventi: PowerShield³ consente di definire i propri processi di spegnimento e riaccensione dei sistemi alimentati, con un incremento della sicurezza del sistema e un significativo risparmio energetico;
- Gestione della messaggistica: PowerShield³ informa costantemente l'utente sullo stato dell' UPS e dei sensori ambientali, sia localmente che con l'invio di messaggi in rete. È inoltre possibile definire una lista di utenti che riceveranno e mail, fax, messaggi vocali e SMS in caso di avarie o black-out;
- Agente SNMP integrato: PowerShield³ include un agente SNMP integrato per la gestione dell'UPS che consente l'invio di tutte le informazioni inerenti l'UPS utilizzando lo standard RFC1628 con relative trap;
- Wap server integrato: PowerShield³ dispone dell'innovativo sistema di monitoraggio remoto dell'UPS tramite cellulare Wap.

6. SERVIZI

6.1 Servizio di supporto al collaudo

Il collaudo ha come obiettivo la verifica della corrispondenza puntuale delle specifiche e delle prestazioni dei sistemi, prodotti e servizi proposti all'Amministrazione.

In particolare il collaudo interesserà:

- le caratteristiche trasmissive del sistema di cablaggio strutturato installato presso ogni sede dell'Amministrazione;
- le caratteristiche e le configurazioni degli apparati attivi forniti;

Entro un massimo di **5 giorni** dalla data di fine attività (Rapporto Conclusivo) Telecom Italia si renderà disponibile ad effettuare le prove di collaudo secondo un calendario concordato con l'Amministrazione.

Telecom Italia, dove richiesto dalle procedure di collaudo, metterà a disposizione il personale necessario per l'esecuzione delle prove e una piattaforma di Test Bed, presso ogni sede dell'Amministrazione, strutturata in modo da consentire l'esecuzione di tutte le verifiche funzionali "Test Object List" (TOL) previste dalle procedure di collaudo. La piattaforma tecnica per il collaudo sarà funzionale solo al collaudo stesso e sarà disinstallata ad avvenuto collaudo.

Saranno effettuati collaudi di tipo:

- architetture della rete, per verificare l'aderenza del prodotto ai requisiti richiesti;
- tecnico-funzionali per ciascun componente attivato, al fine di verificare l'aderenza del prodotto alle specifiche funzionali approvate dall'Amministrazione.

Il collaudo si pone come obiettivo di determinare la qualità complessiva della rete dati fonia interna all'edificio analizzando e testando, in dettaglio, ciascun singolo componente/tratta costituente la rete dell'Amministrazione, in particolare:

- *Verifiche strutturali:*
 - Rete di distribuzione orizzontale (patch panel, bretelle, patch cord, work area cable);
 - Apparati attivi (switch, router, UTM, wireless, laser a diodo, UPS);
- *Verifiche funzionali*
 - Topologia di rete;
 - Funzionalità di rete;
 - Correttezza delle configurazioni.

Al collaudo potrà partecipare personale dell'Amministrazione, in modo da constatare la rispondenza quantitativa, qualitativa e funzionale delle apparecchiature e del cablaggio oggetto della fornitura o in alternativa, su richiesta dell'Amministrazione, il collaudo potrà essere eseguito in autonomia da Telecom Italia garantendo ed auto-certificando l'esito positivo delle prove di collaudo.

6.1.1 Collaudo degli apparati attivi

Per quanto riguarda le procedure tecniche di collaudo degli apparati attivi, in caso di semplice fornitura, l'installazione sarà eseguita a seguito del buon esito del collaudo del cablaggio passivo. Gli apparati attivi saranno messi in funzione dopo la verifica preventiva del buon funzionamento delle linee di alimentazione di servizio e di backup. Il collaudo degli apparati attivi verrà eseguito con le seguenti modalità:

- verifica corretta tensione di alimentazione;
- accensione apparato e verifica funzionamento degli alimentatori;
- verifica accensione dei LED.

Gli apparati attivi saranno messi in funzione dopo la verifica preventiva del buon funzionamento delle linee di alimentazione di servizio e di backup.

Il collaudo degli apparati attivi verrà eseguito con le seguenti modalità:

- verifica corretta tensione di alimentazione;

- connessione con PC portatile alla porta seriale dell'apparato;
- accensione apparato e verifica funzionamento degli alimentatori;
- verifica della versione software/firmware;
- verifica della memoria RAM e memoria Flash;
- verifica consistenza delle porte/moduli a bordo degli apparati.

Dopo aver verificato il corretto funzionamento di ogni singolo apparato/modulo si prosegue con la connessione degli apparati in base all'architettura proposta in sede di progetto.

Per quanto riguarda il collaudo degli apparati Wireless Wi-Fi ed Hiperlan e della relativa rete si procederà nel seguente modo:

- verifica corretta tensione di alimentazione;
- accensione apparato e verifica funzionamento degli alimentatori;
- verifica accensione dei LED;
- connessione delle interfacce di ingresso;
- esecuzione della procedura di posizionamento antenne mediante il collegamento di un PC portatile alla porta console dell'apparato;
- verifica della copertura Radio e della visibilità di tutti i dispositivi di rete che devono essere interconnessi mediante gli AP mediante prove di ping;
- prove di trasferimento dati attraverso il collegamento WI-FI/Hiperlan;
- verifica della gestione con protocollo SNMP.

In relazione al collaudo degli apparati attivi UPS, nella documentazione rilasciata all'Amministrazione, verrà inserita un'apposita voce nella quale sarà descritta e commentata l'avvenuta installazione e collaudo degli apparati UPS, sia per gli armadi di medie dimensioni che per quelli di grandi dimensioni.

Il collaudo su tali apparati, essendo muniti della funzione di AutoTest, avverrà semplicemente lanciando la suddetta procedura, dopo aver accuratamente rilevato il carico di VA degli apparati attivi (router, switch etc) presenti nell'armadio rack e fisicamente collegati all'UPS.

In caso di esito positivo del processo di autotest, verrà compilata la scheda di avvenuto collaudo.

Verranno eseguiti dei test di simulazione di interruzione della rete elettrica per mostrare ai responsabili dell'amministrazione richiedente, il perfetto funzionamento dell'apparato.

6.2 Servizi di assistenza, manutenzione e gestione

I servizi di assistenza, manutenzione e gestione si intendono comprensivi di:

- servizi di assistenza tramite call-center;
- servizi di manutenzione

La fornitura del servizio di assistenza e manutenzione ordinario non è comprensiva delle lavorazioni riguardanti le PDL, il loro allestimento o la loro modifica o spostamento.

6.2.1 Servizi di assistenza tramite Call Center

L'Amministrazione potrà richiedere i servizi di assistenza tramite un call center multicanale (telefono, fax, email) dedicato alla Convenzione, accessibile mediante un "Numero Verde" per le comunicazioni telefoniche e via fax.

Tale call center svolge funzioni di customer care sia riguardo le richieste di adesione che di manutenzione e assistenza per i servizi nonché per gli aspetti legati alla fatturazione e rendicontazione. Tale servizio consente una rapida individuazione della natura della problematica, indirizzando il chiamante, anche attraverso strumenti di interazione (IVR), agli operatori di accoglienza della chiamata.

Inoltre, il servizio di call center è sempre attivo (24h 7x7 365 giorni all'anno) e garantisce la presenza di operatori competenti nei vari servizi svolti in tutte le fasce orarie di copertura dei relativi servizi.

Tra i compiti della suddetta struttura sono inclusi:

- ricezione di segnalazione di guasti alla rete, agli apparati in dotazione alle Amministrazioni;
- assistenza nella formulazione di diagnosi e/o di tentativi di risoluzione del guasto da parte del personale dell'Amministrazione (es. reset dell'apparato attraverso l'operazione di spegnimento e accensione);

- qualora l'Amministrazione abbia richiesto il servizio di gestione da remoto il call center dovrà effettuare tutte le verifiche possibile da remoto e comunicarne l'esito all'Amministrazione richiedente;
- ricezione richieste di intervento per manutenzione (sia del nuovo che dell'esistente);
- apertura e gestione del guasto, su segnalazione del personale dell'Amministrazione, attraverso l'apertura di Trouble Ticket;
- fornitura di informazioni, a personale delle Amministrazioni, su tematiche legate all'applicazione della Convenzione oltre che al servizio di manutenzione;
- supporto alla compilazione degli Ordinativi di Fornitura;
- risoluzione di problematiche di carattere amministrativo;
- richiesta di informazioni sullo stato di avanzamento degli ordini e sulla loro evasione,
- richieste di informazioni sulle attività preliminari all'Ordinativo di Fornitura.

Le risposte alle richieste di informazioni saranno comunicate all'Amministrazione sia telefonicamente, o in alternativa via fax e/o all'indirizzo e-mail dell'Amministrazione richiedente.

In caso di assistenza per malfunzionamento verrà assegnato, e quindi comunicato all'Amministrazione (anche via e-mail), un numero progressivo di chiamata (identificativo della richiesta di intervento) contestualmente alla ricezione della chiamata con l'indicazione della data ed ora di registrazione; i termini di erogazione del servizio di assistenza e manutenzione decorreranno dall'ora di registrazione della richiesta di intervento.

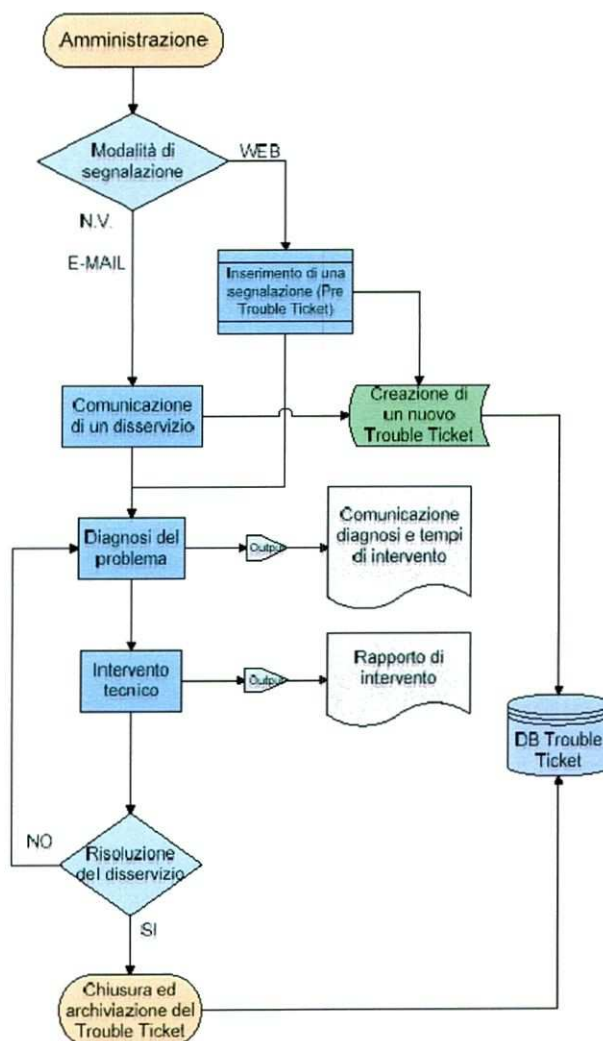
Le segnalazioni di Trouble Ticket da parte dell'Amministrazione potranno essere inoltrate nelle seguenti modalità:

- chiamata telefonica di un numero verde direttamente al team dedicato;
- e-mail;
- mediante interfaccia WEB.

All'atto dell'apertura del Trouble Ticket via WEB, il sistema di trouble ticketing emetterà un numero di identificazione univoco per ciascun ticket, mentre, in caso di segnalazione telefonica, l'identificativo univoco verrà fornito dall'assistente tecnico del Call Center.

Sarà cura dell'assistente tecnico contattare l'Amministrazione per fornire le prime indicazioni circa la natura dei disservizi e le previsioni per il completo ripristino. La struttura di assistenza avrà comunque il compito di aggiornare l'Amministrazione sullo stato del guasto, fino al completo ripristino del servizio. L'Amministrazione avrà inoltre la possibilità di verificare autonomamente lo stato del guasto accedendo al sistema di Trouble Ticketing via Web.

La chiusura del guasto sarà, di norma, concordata con l'Amministrazione. Di seguito si riporta il diagramma di flusso relativo alla segnalazione di disservizio tramite il sistema Trouble Ticketing.



Tutte le informazioni relative ai Trouble Ticket saranno condivise con le Amministrazioni e contenute in un database unico. A tale database si farà riferimento ai fini del calcolo degli indicatori di qualità del servizio e delle eventuali penali ad essi collegate.

È facoltà dell'Amministrazione ricorrere ad una apposita procedura di escalation atta a sollecitare il tempestivo intervento, per eventuali Trouble Ticket che tendono ad andare fuori soglia temporale massima o per particolari criticità.

6.2.2 Servizi di manutenzione

I servizi di assistenza e manutenzione saranno assicurati nel rispetto degli SLA previsti in Convenzione, anche con interventi da effettuarsi presso i siti dell'Amministrazione, e sono comprensivi di:

- **manutenzione preventiva** che include interventi per evitare l'insorgere di malfunzionamenti;
- **manutenzione evolutiva** comprendente tutte le attività inerenti il costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi all'ultima release disponibile sul mercato;
- **manutenzione correttiva** che include le azioni volte a garantire una pronta correzione dei malfunzionamenti e il ripristino delle funzionalità anche attraverso attività di supporto on-site.

Nel corso degli interventi di manutenzione saranno essere eseguite almeno le seguenti attività:

- eliminazione degli inconvenienti che hanno determinato la richiesta di intervento;
- controllo e ripristino delle normali condizioni di funzionamento;

- fornitura ed applicazione delle parti di ricambio della stessa marca, modello e tipo e nuove di fabbrica per la manutenzione del nuovo, o equivalenti per la manutenzione dell'esistente,
- aggiornamento della documentazione relativa;
- redazione del relativo "verbale di intervento".

6.2.2.1 Servizi di Assistenza e Manutenzione del nuovo

Il servizio di assistenza e manutenzione del nuovo è costituito dalle attività descritte nel paragrafo 6.2.2. Per tale servizio vengono definite tre differenti fasce di performance:

- Low Performance (LP);
- Medium Performance (MP);
- High Performance (HP).

Le fasce LP, MP e HP rappresentano i livelli di servizio opzionali relativi all'assistenza e alla manutenzione che l'Amministrazione potrà richiedere separatamente.

Il livello di gravità del guasto segnalato sarà codificato attraverso dei Severity Code assegnati dal Call Center del Concorrente. Il Severity Code dovrà essere repentinamente segnalato dal Call Center ai referenti mediante gli strumenti di comunicazione disponibili (telefono, posta elettronica) assieme ad una diagnosi di massima del disservizio e ad una stima sulle modalità e sulle tempistiche di ripristino.

I Severity Code sono di seguito identificati:

- **Severity Code 1 - Guasto Bloccante:** le funzionalità di base e/o maggiormente rilevanti non sono più operative.
- **Severity Code 2 - Disservizio:** le funzionalità di base sono operative ma il loro utilizzo non è soddisfacente.

Si precisa che il servizio di manutenzione sarà eseguito nel rispetto degli SLA riportati nella Guida alla Convenzione.

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione	Quantità	Unità di misura
Apparati Wireless	Manutenzione LP Anno 1 DAP-3520	Manutenzione LP Anno 1 Access point per reti wireless per ambienti esterni stand-alone e PRO	5	Pezzo
Apparati Wireless	Manutenzione LP Anno 2 DAP-3520	Manutenzione LP Anno 2 Access point per reti wireless per ambienti esterni stand-alone e PRO	5	Pezzo
Apparati Wireless	Manutenzione LP Anno 3 DAP-3520	Manutenzione LP Anno 3 Access point per reti wireless per ambienti esterni stand-alone e PRO	5	Pezzo
Apparati Wireless	Manutenzione LP Anno 1 ANT70-0800	Manutenzione LP Anno 1 Antenna per uso outdoor, funzionante a 2,4 Ghz e a 5 Ghz	10	Pezzo
Apparati Wireless	Manutenzione LP Anno 2 ANT70-0800	Manutenzione LP Anno 2 Antenna per uso outdoor, funzionante a 2,4 Ghz e a 5 Ghz	10	Pezzo
Apparati Wireless	Manutenzione LP Anno 3 ANT70-0800	Manutenzione LP Anno 3 Antenna per uso outdoor, funzionante a 2,4 Ghz e a 5 Ghz	10	Pezzo
Apparati Wireless	Manutenzione LP Anno 1 DV-600S	Manutenzione LP Anno 1 Software di gestione della piattaforma wireless	1	Pezzo
Apparati Wireless	Manutenzione LP Anno 2 DV-600S	Manutenzione LP Anno 2 Software di gestione della piattaforma wireless	1	Pezzo
Apparati Wireless	Manutenzione LP Anno 3 DV-600S	Manutenzione LP Anno 3 Software di gestione della piattaforma wireless	1	Pezzo

Switch - Allied Telesis	Manutenzione LP Anno 1 AT-8100S/24PoE-50	Manutenzione LP Anno 1 Switch tipo 2	2	Pezzo
Switch - Allied Telesis	Manutenzione LP Anno 2 AT-8100S/24PoE-50	Manutenzione LP Anno 2 Switch tipo 2	2	Pezzo
Switch - Allied Telesis	Manutenzione LP Anno 3 AT-8100S/24PoE-50	Manutenzione LP Anno 3 Switch tipo 2	2	Pezzo
UPS	Manutenzione LP Anno 1 VSD3KRCONSIP	Manutenzione LP Anno 1 Tipo per montaggio a rack con capacità di circa 3000VA	1	Pezzo
UPS	Manutenzione LP Anno 2 VSD3KRCONSIP	Manutenzione LP Anno 2 Tipo per montaggio a rack con capacità di circa 3000VA	1	Pezzo
UPS	Manutenzione LP Anno 3 VSD3KRCONSIP	Manutenzione LP Anno 3 Tipo per montaggio a rack con capacità di circa 3000VA	1	Pezzo

6.3 Servizio di addestramento e formazione

I servizi di "addestramento e formazione" sono costituiti da addestramento sulla fornitura, formazione di base e formazione avanzata sulle reti locali.

Si distinguono due diversi servizi:

- un **servizio di addestramento** all'uso del Sistema installato, da effettuarsi nella sede dell'Amministrazione
- un **servizio per la fruizione di sessioni formative** impartite presso le sedi dell'Amministrazione che permettano di istruire i discenti su tematiche inerenti il networking

Sarà cura di Telecom Italia la predisposizione di una scheda di valutazione che rispecchi gli argomenti riportati nel programma dello specifico corso e preveda una valutazione del trattamento degli stessi da parte del personale dell'Amministrazione partecipante al corso con tre livelli di gradimento, di cui uno insufficiente.

Al termine di ciascuna sessione l'Amministrazione potrà valutare le schede compilate dai partecipanti e, in caso di una valutazione negativa da parte di almeno il 30% dei partecipanti, potrà chiedere la ripetizione della sessione per gli argomenti che hanno avuto gradimento negativo.

A conclusione dei corsi Telecom Italia rilascerà all'Amministrazione un Verbale di erogazione del Corso attestante la data di effettiva erogazione del servizio, la durata effettiva, il programma effettivamente seguito ed eventuali criticità emerse.

Servizio di addestramento e formazione	Formazione Base	Formazione base (prezzo a singolo corso)	TELECOM ITALIA	1	Singolo corso
--	-----------------	--	----------------	---	---------------

6.3.1 Servizio di addestramento sulla fornitura

Telecom Italia organizzerà un servizio di addestramento all'uso del sistema installato, da effettuarsi nella sede dell'Amministrazione, che, in particolare, dovrà perseguire gli obiettivi seguenti:

- fornire la conoscenza completa della configurazione degli apparati forniti ed installati, nonché le funzionalità del sistema di gestione, qualora fornito;
- mettere in grado il personale designato dall'Amministrazione di gestire in maniera autonoma ed ottimale la rete installata sia per la parte attiva che per la passiva attraverso la completa conoscenza di tutte le potenzialità dei sistemi previsti atti alla gestione, configurazione e troubleshooting.

Il singolo corso di formazione avrà una durata sufficiente a trasferire al personale dell'Amministrazione tutte le informazioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi descritti e sarà dimensionato per un numero minimo di 8 (otto) partecipanti e organizzato presso la sede designata dall'Amministrazione.

Il servizio di addestramento sarà svolto da personale dotato di conoscenza ed esperienza all'insegnamento dello specifico argomento.

La durata complessiva del corso non potrà comunque superare il numero di ore massimo di seguito elencate riferite ad ogni tipologia di apparato.

- Apparati Passivi Rete passiva 2 ore
- Switch Apparati Attivi 6 ore
- Prodotti per l'accesso Wireless 6 ore
- Apparati per reti di campus 4 ore
- Router 4 ore
- Dispositivi di sicurezza 4 ore

6.3.2 Servizio di formazione sulle reti locali

Il servizio fornito consente la fruizione di sessioni formative impartite presso le sedi dell'Amministrazione che permettano di istruire i discenti su tematiche inerenti il networking.

I corsi di formazione saranno realizzati a classi che prevedano un minimo di 5 discenti ed un massimo di 10. Il numero delle sessioni e, conseguentemente, la durata dei corsi è stata concordata con l'Amministrazione sulla base del programma formativo e sulla base del grado di conoscenza dei discenti.

Il servizio di formazione sarà svolto, sia per la formazione base che per quella avanzata, da personale dotato di conoscenza ed esperienza all'insegnamento dello specifico argomento, in possesso di almeno una o più certificazioni in ambito networking.

6.3.2.1 Servizio di Formazione di base

Verranno trattati argomenti che permettano di conseguire una conoscenza di base di networking, che comprenda almeno:

- modello ISO/OSI;
- protocollo Ethernet;
- protocollo IP;
- principali protocolli di trasporto (TCP, UDP) ed applicativi (FTP, HTTP, Telnet, etc...);
- principali architetture di rete in ambito locale (LAN);
- descrizione funzionale dei principali apparati di rete (hub, router, switch, etc...);
- introduzione alle VLAN;
- tecniche di autoconfigurazione
- formazione sul corretto utilizzo delle apparecchiature, anche ai fini di contenere i consumi energetici, laddove possibile.

7. ALLEGATI

Allegato 1 - Richiesta Progetto Preliminare.

Allegato 2 - Preventivo Economico preliminare relativa ai prodotti e ai servizi richiesti sulla base del Listino di fornitura della Convenzione Consip-Reti Locali 4 ed ai lavori di realizzazione di opere civili accessorie alle fornitura (listini DEI).

211.2

Oggetto: Progetto Preliminare - A.M.A.T. -TARANTO**Mittente:** Cecalupo Giuseppe <giuseppe.cecalupo@telecomitalia.it>**Data:** 12/02/2013 9.30**A:** ciro.russo <ciro.russo@amat.ta.it>**CC:** INFOLAN 4-CONVENZIONE CONSIP LAN 4 <infolan4@telecomitalia.it>, Di Pedè Francesco <francesco.dipede@telecomitalia.it>

Buongiorno,

in allegato il progetto preliminare, la valorizzazione preliminare economica e la Vs richiesta di sopralluogo.

Di seguito l'elenco dei documenti allegati:

- 13SU0174PP rev.0 : progetto preliminare;
- Allegato 1 richiesta progetto preliminare;
- Allegato 2 Preventivo Economico.

Restiamo a disposizione per eventuali chiarimenti

Giuseppe Cecalupo

Telecom Italia

Giuseppe Cecalupo

Public Sector-Project Management,

Piazzale Mater Ecclesiae, n° 5 70124 Bari

Mobile: +39 3356330736

Office : +39 0805082721

Fax : +39 0691864082

2678

13/2/2013

Prodotto	
Del	
P	PRESIDENTE ☐
DG	DIRETTORE GENERALE ☐
DA	DIRETTORE AMMINISTRATIVO ☐
DT	DIRETTORE TECNICO ☐
UE	ESERCIZIO MOVIMENTO ☐
UAG	AFFARI GEN./P.R./SINISTRI ☐
UA	ACQUISTI / CONTRATTI ☒
UC	CONTABILITA' / BILANCIO ☒
UI	INFORMATICA ☒
UP	PERSONALE / RETRIBUZIONI ☐
UT	TECNICO ☐
UPT	PRODOTTI TRAFFICO ☐
URG	RAZIONERIA / ECONOMATO ☐
STG	STAFF GENERALE ☐

9

Questo messaggio e i suoi allegati sono indirizzati esclusivamente alle persone indicate. La diffusione, copia o qualsiasi altra azione derivante dalla conoscenza di queste informazioni sono rigorosamente vietate. Qualora abbiate ricevuto questo documento per errore siete cortesemente pregati di darne immediata comunicazione al mittente e di provvedere alla sua distruzione. Grazie.

This e-mail and any attachments is confidential and may contain privileged information intended for the addressee(s) only. Dissemination, copying, printing or use by anybody else is unauthorised. If you are not the intended recipient, please delete this message and any attachments and advise the sender by return e-mail, Thanks.

**Rispetta l'ambiente. Non stampare questa mail se non è necessario.**

Allegati:

13SU0174PP rev 0.pdf	1.0 MB
Allegato 1-Richiesta Progetto Preliminare.pdf	104 KB
Allegato 2-PreventivoEconomico.xls	65.5 KB

Codice Articolo Convenzione	Quantità	Prezzo Totale
DAP-3520	5	1.479,00
Configurazione DAP-3520	5	162,65
Manutenzione LP Anno 3 DAP-3520	5	59,15
ANT70-0800	10	754,70
Configurazione ANT70-0800	10	83,00
Manutenzione LP Anno 3 ANT70-0800	10	30,20
DV-600S	1	499,80
Configurazione DV-600S	1	143,84
Manutenzione LP Anno 3 DV-600S	1	19,99
C6CPCS100-888HB	1	11,22
C6CPCS020-888HB	10	69,00
C6CPCS030-888HB	10	74,40
C6F/UTP-HF1-500VT	1000	540,00
Installazione C6F/UTP-HF1-500VT	1000	410,00
Cat 6 F plug	10	29,10
Formazione Base	1	816,00
AT-8100S/24PoE-50	2	1.355,48
Configurazione AT-8100S/24PoE-50	2	40,66
Manutenzione LP Anno 3 AT-8100S/24PoE-50	2	54,22
DRCRAKI42U0810A2	1	863,52
DRCFANI04A2	1	55,49
MMCACCCM001	6	38,94
DRCSHF11U04FV2	2	34,04
VSD3KRCONSIP	1	550,80
Manutenzione LP Anno 3 VSD3KRCONSIP	1	22,03
BUND PAN-24P C6 FTP	1	94,08
Installazione BUND PAN-24P C6 FTP	1	12,51
DEISERVIZI	1	2.627,79
DEIMATERIALI	1	426,84
		11.358,45