

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

---

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

**REDATTO:****(Autore)**

Project & Service Renato Federici: Tel. 069328259-Fax.0691253324  
Management Centro renato.federici@telecomitalia.it

**APPROVATO:****(Proprietario)**

Project & Service Damiano Di Giorgio  
Management Centro

**LISTA DI DISTRIBUZIONE:**

Account Manager, Amministrazione richiedente

**DESCRIZIONE ALLEGATI:****Nell'indice**

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

### INDICE

<b>1</b>	<b>REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OBIETTIVI DEL PROGETTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SOLUZIONE PROGETTUALE.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>Accesso Internet.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Architettura WI-FI .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b>Captive Portal.....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1</b>	<b>Ipotesi di lavoro .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2</b>	<b>Cablaggio e palificazione.....</b>	<b>10</b>
4.2.1	Gruppi di continuità .....	13
<b>4.3</b>	<b>Descrizione Access Point.....</b>	<b>14</b>
<b>4.4</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>17</b>
4.4.1	Fortigate 60C Bundle .....	17
<b>5</b>	<b>ASSISTENZA.....</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>PREREQUISITI REALIZZATIVI: .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1</b>	<b>Cronoprogramma .....</b>	<b>20</b>

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

### 1 REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

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

DESCRIZIONE MODIFICA	REVISIONE	DATA
Prima emissione	1	03/06/2013

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

### 2 OBIETTIVI DEL PROGETTO

Scopo del presente progetto è dotare l'Amministrazione di un servizio di accesso Internet che permetta ai cittadini e ai turisti che si trovano lungo la costa comunale di usufruire di un tale accesso in modalità WI-FI.

La connettività Internet, fruibile per tempi limitati e dopo opportuna registrazione, sarà erogata tramite appositi filtri (Firewall) indispensabili a garantire un corretto utilizzo della Rete da parte degli utenti finali.

La scelta della tecnologia impiegata per il progetto è fortemente vincolata dai requisiti architetture e pratici del progetto stesso in particolare si è posta particolare attenzione nel :

- ✓ dotare l'amministrazione di una tecnologia in grado di realizzare reti che siano in grado di mantenere le prestazioni elevate e di erogare il servizio mantenendo un profilo iniziale economicamente contenuto con possibilità di espansioni future
- ✓ minimizzare l'impatto ambientale con un ridotto numero di rilanci (palificazione)
- ✓ ridurre i consumi energetici mediante utilizzo di pannelli solari per alimentare gli apparati

### 3 SOLUZIONE PROGETTUALE

La soluzione progettuale prevede un accesso Internet posizionato in maniera baricentrica rispetto all'estensione geografica della costa.

A partire dal punto in cui è disposto l'accesso Internet, la copertura si estende lungo la costa a "destra" e a "sinistra" di tale punto, realizzando una rete lineare mediante dei Wireless Router, o Access Point, collegati via radio con l'accesso principale.

Considerando l'area di copertura di ciascun Wireless Router, quantificata indicativamente in circa 200 metri di raggio, si considera di posizionare un apparato ogni 400 metri. Questo dimensionamento potrà essere rivisto in fase di progettazione esecutiva a causa delle interferenze non prevedibili all'interno della banda WiFi che come noto non è licenziata ed è quindi soggetta a potenziali disturbi.

La soluzione tecnica che si propone si compone dunque nello specifico di:

- n° 2 accessi Internet in convenzione SPC Digit PA;
- n° 2 Firewall per la protezione dell'accesso;
- n° 10 Access Point MobiMesh;
- n° 2 Captive Portal per la gestione della navigazione Internet degli utenti con modalità di autenticazione conformi al decreto Pisanu;
- N°2 Pacchetti da 30000 SMS in convenzione Consip Mobile;
- Cablaggio strutturato e palificazione della costa comunale realizzato in convenzione Consip LAN 4
- Servizi di assistenza e manutenzione

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

**Il progetto è stato preceduto da sopralluoghi effettuati lungo la costa nel periodo dal 15/10/2012 al 11/12/2012 .**

### 3.1 Accesso Internet

La rete geografica sarà realizzata, come anticipato, da **2 accessi Internet** in Convenzione Digit PA, con profilo SHDSL 4M (BMG 2M) con livello di affidabilità L2, provvisto di apparato di terminazione modello Juniper SRX 210 SHDSL e servizio di assistenza. Tale accesso verrà poi distribuito tramite tecnologia Wi-Fi lungo la costa allo scopo di permettere la navigazione web a cittadini e turisti che si trovano nel raggio di copertura.

### 3.2 Architettura WI-FI

La tecnologia proposta per gli Access point è la tecnologia MobiMesh.

Tale tecnologia consente di realizzare un'infrastruttura wireless in grado non solo di fornire connettività ad alte prestazioni agli utenti ma molteplici altri servizi quali ad esempio VoIP o video streaming per utenti sia fissi che nomadici, ed una ampia gamma di servizi di pubblica utilità (vedi schema seguente) .

La rete wireless diventa per la municipalità, i cittadini e gli operatori economici un "abilitatore" di servizi sia "istituzionali" che "non istituzionali". Di seguito vengono riportati esempi di servizi già implementati a livello internazionale; l'elenco risulta esemplificativo e non esaustivo.



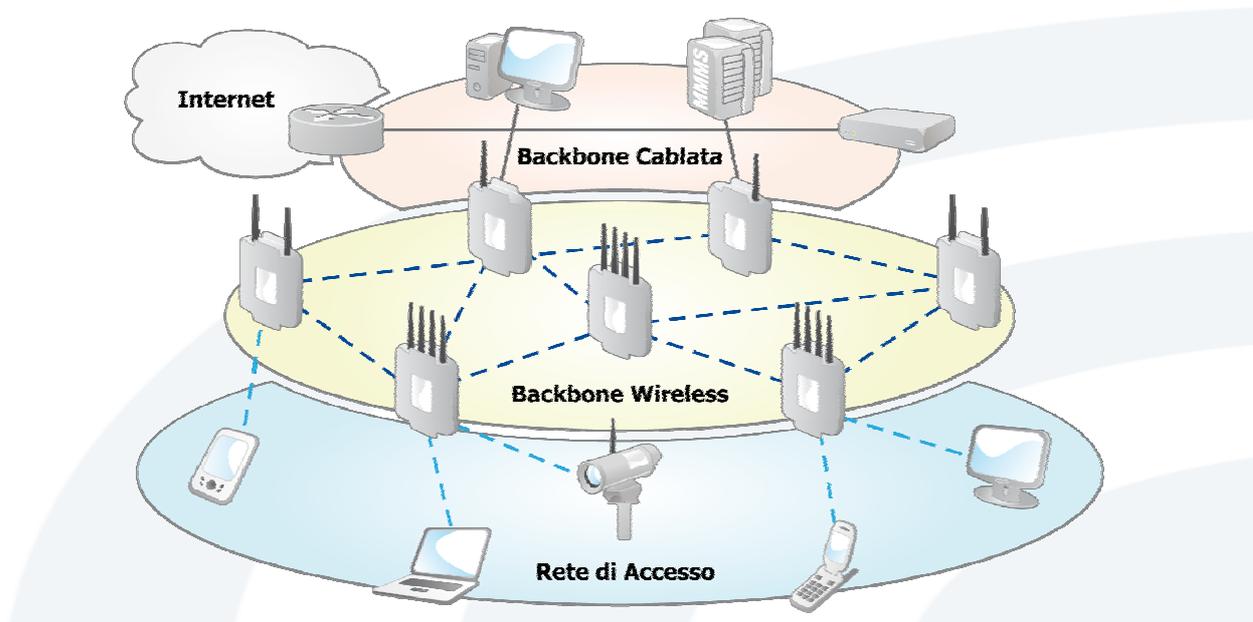
La flessibilità della soluzione consente di "adattarla" ampliando l'area di copertura, riducendo la ridondanza e limitando l'investimento iniziale pur mantenendo un notevole fattore differenziante nei confronti di tecnologie tradizionali. La rete può essere facilmente estesa garantendo copertura capillare nelle aree di

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

interesse e copertura di grosse distanze per estendersi ad aree periferiche. L'architettura della soluzione si presenta su tre livelli, come illustrato dalla figura:



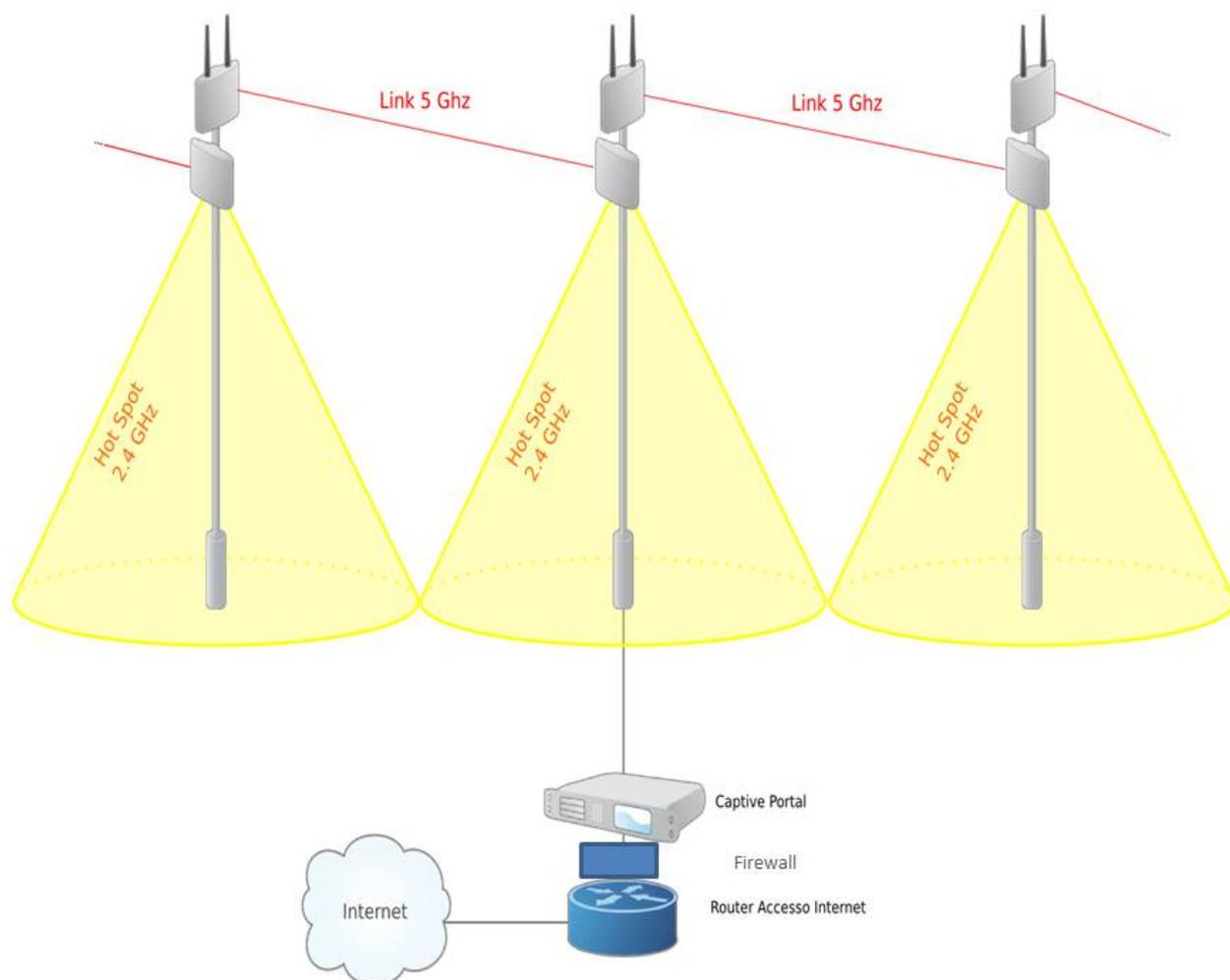
La rete Backbone Wireless costituisce la rete di trasporto che si occupa di consegnare, attraverso salti multipli, il traffico generato dalla rete d'accesso. Alcuni nodi che fanno parte della rete Backbone Wireless si occupano anche di fare le funzioni dei tradizionali Access Point, realizzando la rete d'Accesso di cui fanno parte anche i client che si connettono ad essa come ad una tradizionale WLAN Wi-Fi.

Nello specifico caso del servizio per il Comune di Ortona lo schema architetturale proposto viene mostrato nella seguente figura.

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013



Come si può notare ciascun punto realizzativo funge da irradiatore omnidirezionale del segnale di Hot Spot e funge altresì da punto di raccolta dei dati di trasferimento lungo la dorsale a 5 GHz dell'infrastruttura contigua. Si è ipotizzato di realizzare dunque la rete di accesso a 2.4 Ghz, e la rete di dorsale a 5 Ghz.

Questa scelta permette di realizzare una copertura fruibile dalla totalità di dispositivi wi-fi in commercio (PDA, SmartPhone, tablet, ecc) e di mantenere contemporaneamente una buona separazione tecnologica tra la dorsale e l'accesso;

Con tale logica, nel comune di Ortona, verranno realizzati 5 pali equipaggiati con 1 apparato Dual Radio con funzione di Accesso e di Backbone ed 1 apparato Singol Radio con funzione esclusiva di BackBone.

### L'Apparato Dual Radio è costituito da:

- Interfaccia Accesso Hot Spot: 2 antenne omnidirezionali 2.4 Ghz, Standard IEEE 802.11n MIMO 2x2 (fino a 300 Mb/s);
- Interfaccia Dorsale: antenna integrata a pannello 5 Ghz, Standard IEEE 802.11n MIMO 2x2 (fino a 300 Mb/s).

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

---

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

### L'Apparato Singola Radio è costituito da:

Interfaccia Dorsale: antenna integrata a pannello 5 Ghz, Standard IEEE 802.11n MIMO 2x2 (fino a 300 Mb/s).

### 3.3 Captive Portal

Nel presente paragrafo viene descritto il meccanismo di autenticazione e di controllo del servizio di accesso Internet erogato verso gli utenti finali.

In questo progetto è stata prevista la fornitura del Captive Portal sotto forma di appliance centralizzata all-in-one dotata di scheda GSM, da posizionarsi a livello logico in serie tra la rete di accesso WiFi ed il Firewall verso Internet.

Il servizio di gestione degli utenti nomadici è realizzato tramite la tecnologia MobiMESH Captive Portal.

L'architettura prevede l'impiego di 2 Captive Portal Gateway che si occupano di:

- redirigere l'utente che cerca di navigare ad una pagina di benvenuto, definita nel seguito Welcome Page (WP), su cui si trovano un insieme di informazioni iniziali di benvenuto, ed i form necessari per registrarsi al servizio e per autenticarsi ;
- permettere agli utenti in possesso di credenziali valide di accedere ad Internet secondo le modalità specificate dai ticket ad essi assegnati;
- permettere la navigazione senza limiti sui siti compresi in una lista modificabile dal gestore di rete; permettere al gestore di rete di determinare le tipologie di ticket, che definiscono la capacità degli utenti di accedere ad Internet, erogabili sulla rete; i ticket possono essere definiti imponendo vincoli al tempo di navigazione, sulle ripetizioni cadenzate (ad es: 1 ora al giorno), sulla quantità di traffico, ecc:
- permettere all'utente di acquisire ticket tramite scratch-card o tramite acquisto con carta di credito tramite circuito PayPal (personalizzazione opzionale non inclusa in offerta).

Le credenziali sono rilasciate a fronte di presentazione di documento di identità valido o di altra policy (SMS, ecc...) messa in pratica da parte del gestore del servizio (non essendo stato prorogato il decreto Pisanu non sussistono più gli obblighi da esso prescritti in materia di erogazione degli account); nel caso di auto-generazione degli account utente tramite invio di credenziali via SMS, l'utenza viene associata al numero di cellulare a cui viene mandato l'account via SMS, garantendo l'associazione ad un identificativo considerato valido in Italia.

Il sistema si occupa del log delle connessioni degli utenti autenticati; in particolare, non essendo possibile per via della normativa sulla privacy tracciare il contenuto delle singole connessioni, il Captive Portal registra l'inizio e la fine di ciascuna connessione autenticata, fornendo quindi l'informazione relativa gli utenti connessi in ogni istante di tempo. I log delle sessioni utente possono essere consultati attraverso l'interfaccia grafica, che permette la visione di tutti i log o il filtraggio in base a:

- Nome utente
- Nome e Cognome

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

- Indirizzo IP
- Indirizzo MAC
- Gateway
- Inizio e fine intervallo

o a una combinazione di essi.

I log possono essere esportati sia come elenco completo sia a valle di un filtraggio (ad esempio: esportazione dei soli log in un intervallo temporale dato); l'esportazione avviene in formato csv, importabile in tutti i sistemi di analisi di dati (fogli di calcolo, db, ecc).

Il sistema Captive Portal dispone di un'interfaccia di amministrazione con accessi profilati 3 con diversi livelli di operatività:

- Administrator, con accesso totale al sistema, possibilità di configurare tutti gli aspetti legati al servizio e alla configurazione del sistema, e con accesso ai log della navigazione;
- Moderator, con accesso alla configurazione delle funzionalità applicative principali legate al servizio, ma non alla configurazione di rete ed ai processi, e dispone di accesso ai log di navigazione;
- Front Desk, con accesso limitato ad alcune operazioni di carattere applicativo (caricamento ticket, stato invio SMS, ecc) e con accesso limitato ai log di navigazione.

Tutti gli accessi all'interfaccia di amministrazione sono oggetto di log, conservato nel database e non visibile ed editabile tramite interfaccia grafica; all'occorrenza tali log possono essere esportati manualmente, per far fronte a verifiche sugli accessi di amministrazione al sistema.

**Il numero massimo di connessioni contemporanee sul Comune di Ortona è fissato a 100 utenze (50 per ogni gateway).**, fermo restando che il numero di utenti registrato contemporaneamente può essere superiore.

## 4 PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA

### 4.1 Ipotesi di lavoro

A valle dell'approvazione del progetto generale, verrà realizzato un progetto esecutivo di dettaglio che conterrà la progettazione puntuale dell'intera architettura, di cui nel progetto presente è riportata la versione preliminare.

Di seguito sono indicate le ipotesi sulla base delle quali è stato realizzato il progetto

- **Visibilità ottica:** affinché si possa realizzare una buona dorsale è necessario che tutti i collegamenti tra i nodi risultino in "visibilità ottica"; ciò presuppone che non vi siano ostacoli di nessun genere nel percorso che unisce due apparati, e che la zona di Fresnel sia sufficientemente libera da ostacoli. Si suppone quindi che tutti i siti siano in visibilità ottica tra di loro, e che i link siano realizzabili con buon rapporto SNR. Qualora gli edifici o i supporti su cui sono installati i siti non siano direttamente in visibilità ottica, sarà necessario realizzare opportuni lavori civili e strutture di supporto, non incluse nel presente progetto, per realizzare la visibilità effettiva;

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

- Segnale per accesso outdoor:** La copertura di rete è stata inizialmente studiata solo per un accesso outdoor, non è quindi prevista la presenza del segnale, e la conseguente connettività, all'interno delle case o altri tipi di edificio. Al contrario il segnale si irraderà in campo aperto raggiungendo le strade cittadine e fornendo connettività in tutti i punti dello spazio cittadino.

### 4.2 Cablaggio e palificazione

Il progetto prevede la realizzazione di un accesso primario con un armadio installato a livello stradale in prossimità della spiaggia e un palo, sulla spiaggia stessa, di circa 7mt di altezza. Nell'armadio sarà posizionato il Router dell'accesso Internet, il Firewall per la sicurezza, un UPS per la continuità elettrica e il Captive Portal per la gestione dell'autenticazione e della navigazione web. In cima al palo principale è prevista l'installazione dei due apparati Wireless. La fornitura dell'alimentazione elettrica è a cura dell'Amministrazione.

Sui pali secondari oltre ai due Access Point è prevista, opzionalmente, l'installazione di 1 pannello fotovoltaico, 1 regolatore di tensione e di 1 batteria da 200 A/h. In questo modo non è necessario predisporre dei punti di alimentazione per ciascun palo secondario per il quale è prevista una continuità di funzionamento in autonomia salvo particolari condizioni atmosferiche.

Si è potuto verificare durante i sopralluoghi che non è possibile utilizzare al momento, infrastrutture esistenti.



#### **Armadio Stradale e palificazione esemplificativa**

All'accesso principale si collegheranno, tramite la dorsale a 5GHz, che propagano la copertura lungo la costa. L'infrastruttura di supporto per il posizionamento degli Access Point è realizzata tramite convenzione Consip LAN 4

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

I materiali necessari alla realizzazione del cablaggio sono riportati nella seguente tabella:

Famiglia	Codice Articolo Convenzione	Descrizione Articolo Convenzione
Cablaggio passivo	C6PCU010-888BB	Fornitura in opera Patch cord UTP RJ45, cat.6 da mt 1, 100Ohm, rivestito con guaina esterna LSZH
Cablaggio passivo	C6U-HF1-Rlx-305VT	Fornitura Cavo UTP cat.6, 100Ohm, rivestito con guaina esterna LSZH
Cablaggio passivo	Installazione C6U-HF1-Rlx-305VT	Installazione Cavo UTP cat.6, 100Ohm, rivestito con guaina esterna LSZH
Cablaggio passivo	BR-KIT-2xRJ45 C6U	Fornitura Piastrine per scatole tipo UNI503 da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento complete di modulo con 2 connettori RJ45 di cat. 6 UTP, cornice, cestello e scatole
Cablaggio passivo	Installazione BR-KIT-2xRJ45 C6U	Installazione Piastrine per scatole tipo UNI503 da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento complete di modulo con 2 connettori RJ45 di cat. 6 UTP, cornice, cestello e scatole
Ritiro e smaltimento	ONERIO5	Lavori di rimozione delle parti passive - 1% del totale della sola fornitura di parti passive
UPS	VSDK7CONSIP	Fornitura in opera Tipo tower con capacità di circa 700VA
Listino DEI	DEISERVIZI	Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura - Servizi
Listino DEI	DEIMATERIALI	Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura - Materiali

In particolare per il Comune di Ortona il progetto prevede la seguente dislocazione di riferimento.

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

MAPPA CON SITI:



## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013



L'infrastruttura progettata è altamente espandibile, sia in termini di banda passante che in termini di apparati. È infatti possibile estendere la rete impiegando ulteriori apparati, che vengono aggiunti in maniera naturale alla dorsale al fine di aumentare la copertura geografica e/o i servizi attivabili sulla rete stessa.

### 4.2.1 Gruppi di continuità

I gruppi di continuità proposti da Telecom Italia nell'ambito della convenzione Consip LAN 4 (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.

Gli UPS monofase hanno tensione in ingresso 220-230-240 V, mentre i sistemi di taglio 12000VA, 15000VA e 20000VA, nella versione trifase-trifase, hanno tensione in ingresso 380-400-415 V.

Il modello proposto è il VSDK7 CONSIP.

Telecom Italia – USO INTERNO - Tutti i diritti riservati

Versione: Definitivo

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

---

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

### 4.3 Descrizione Access Point

La CPE Dual Radio MobiMESH proposta è il modello MM-1572-OAD nella versione 2 radio e nella versione 1 radio.

Si tratta di un dispositivo dotato di due interfacce radio indipendenti che operano rispettivamente a 2.4 GHz e a 5 GHz, ciascuna delle quali può essere configurata nelle diverse modalità operative wireless che permettono al dispositivo di essere applicato in una grande varietà di contesti e scenari. E' infatti possibile impiegarlo come Access Point con rilancio a 5 GHz, oppure come Access Point dual band per permetterel'accesso sulle due bande di frequenza, raddoppiando la capacità complessiva del dispositivo, o utilizzarlo per realizzare un Hot Spot remotizzato raggiunto tramite un collegamento a 5 GHz.

La due interfacce della CPE Dual Radio MobiMESH sono indipendenti ed utilizzabili contemporaneamente nelle rispettive bande di frequenza operativa. L'interfaccia a 5 GHz impiega l'antenna a pannello integrata nella scocca, un'antenna direttiva a doppia polarizzazione da 14 dB di guadagno, per la realizzazione di collegamenti punto-punto e punto-multipunto e per la copertura di settori angolari, mentre l'interfaccia a 2.4 Ghz è collegata ai due connettori esterni per l'impiego di antenne esterne in doppia polarizzazione.

Di seguito i dati di targa dell'apparato proposto.

#### Wireless

- Interfaccia Radio con tecnologia IEEE 802.11 a/b/g/n
- Range di Frequenze:
  - 2,400~2,484 Ghz
  - 5,180~5,320 Ghz
  - 5,500~5,700 Ghz
  - 5,745~5,825 Ghz
- Modulazione:
  - IEEE 802.11b: CCK, DPQSK, DBPSK
  - IEEE 802.11a/h/g/n: OFDM/DSSS
- Larghezza del canale:
  - IEEE 802.11a/b/g/h: 20 MHz
  - IEEE 802.11n: 20 MHz / 40 MHz
- Data Rate:
  - IEEE 802.11a/b/g/h: 54 Mb/s, 48Mb/s, 36 Mb/s, 24Mb/s, 18 Mb/s, 12 Mb/s, 9Mb/s, 6Mb/s
  - IEEE 802.11n: MCS15 ~ MCS0
- Soglia di Sensitivity (rate minimo):

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

---

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

802.11a/b/g/h/n : -97dBm  $\pm$ 1.5dBm

- Tx Power (a monte dell'antenna):

802.11a/b/g/h/n : 20dBm  $\pm$  1.5dBm

Valore configurabile via software

- Antenna integrata (interfaccia 5 Ghz):

Antenna direttiva a pannello

Guadagno 14 dBi @ 5 GHz

Beamwidth: H 60° - E 30°

Doppia polarizzazione, per MIMO 2x2

- Antenna esterna (interfaccia 2,4 Ghz):

Due connettori N-type Female

Doppia polarizzazione, per MIMO 2x2

### Wired

- 1 x Gigabit Ethernet:

10/100/1000 Base T

Full Duplex

Autosensing

IEEE 802.3 / IEEE 802.3u

Connettore da esterno

### Parametri Fisici ed ambientali

- Temperatura:

Operativa: -30°C ~ 60°C

Stoccaggio: -30°C ~ 85°C

- Umidità (non condensing):

Operativa: 10% to 90%

Stoccaggio: 5% to 90%

- Grado di Protezione: IP67

- Predisposto per montaggio:

a muro

su palo

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

---

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

### Alimentazione

- Power Over Ethernet IEEE 802.3at
- Massimo consumo: 10W
- Disponibile MobiMESH Power Injector

### Management e Configurazione

- Configurazione da interfaccia web
- Aggiornamento del firmware da interfaccia web
- Modalità operative per ciascuna interfaccia:
  - WDS
  - Access Point
  - Bridge
- Fino 4 link WDS supportati
- Fino 8 Virtual Access Point supportati per ciascuna interfaccia radio
- Configurazione avanzata di parametri per Long Distance Links

### Servizi Supportati

- Protocolli Supportati:
  - HTTP/HTTPS, FTP, RTP/RTCP, applicativi
  - Protocolli di livello 4: TCP, UDP
  - Protocolli di livello 3: IP, ICMP
  - Protocolli tunnel: VPN, GRE tunnel, IP-in-IP
- Supporto avanzato a servizi real-time (VoIP, video streaming, etc...)

### Sicurezza

- Sicurezza dell'accesso:
  - Open

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

WEP 64bit, 128 bit

WPA-PSK / EAP

WPA/WPA2

### 4.4 Sicurezza

Particolare attenzione è stata posta sugli aspetti di sicurezza della Rete.

Viene proposto un firewall Fortinet della serie FGT 60C. Tale apparato è gestito da Telecom Italia in fascia oraria standard lunedì- venerdì 8:00 – 18:30.

Il FW sarà configurato in modalità manuale impostando delle black list che garantiscano la fruibilità del servizio impedendo l'accesso ai siti illegali.

***La lista potrà essere ampliata su indicazione dell'amministrazione bloccando l'accesso a servizi non ritenuti utili ai fini del servizio erogato.***

#### 4.4.1 Fortigate 60C Bundle



L'evoluzione dei rischi di sicurezza nelle reti aziendali ha reso sempre più indispensabile l'utilizzo di sistemi che includono in un solo apparato diverse soluzioni di riconoscimento delle minacce. In modo particolare gli appliance Fortinet FortiGate 60C Bundle (Unified Threat Management) sono equipaggiati con soluzioni di:

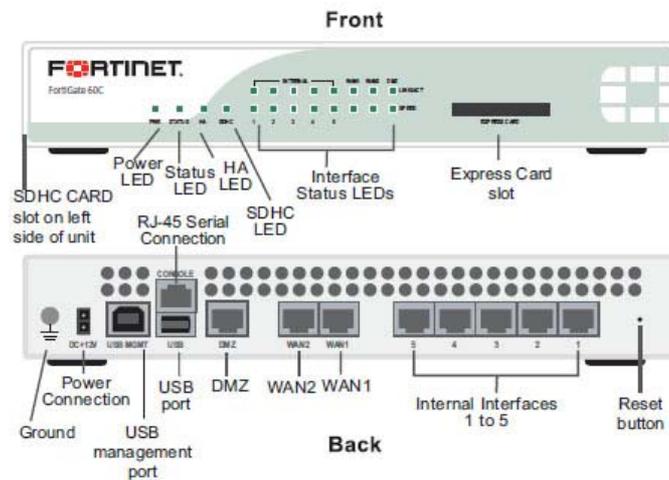
- Firewall
- VPN IPSec e SSL (opzionali)
- Antivirus
- Antispam
- Intrusion Prevention (opzionale)
- Web Content Filtering (opzionale)

I FortiGate-60C sono in grado di rispondere alle esigenze di piccole e medie aziende, integrando il processore "FortiASIC Network Processor", capace di gestire fino ad 1Gbps di Throughput Firewall. La soluzione offre inoltre 8 interfacce di rete di tipo 10/100/1000 che permettono di implementare e consolidare le policy firewall tra i diversi segmenti di rete.

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013



Il sistema è inoltre equipaggiato, opzionalmente, con un altro tipo di processore, il “FortiASIC Content Processor”, tramite cui è possibile usufruire di accelerazione per la scansione del traffico tramite tecnologie quali Intrusion Prevention e Antivirus. I Fortigate-60C assicurano un set di servizi di sicurezza integrati in un solo apparato ad alte prestazioni e capace di supportare un ampio raggio di scenari di rete.

Di seguito una tabella riportante le caratteristiche tecniche degli apparati FortiGate 60C:

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

EMESSE DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

Technical Specifications	FortiGate-60C
<b>Interfaces</b>	
10/100/1000 Internal Switch Interfaces (Copper, RJ-45)	5
10/100 Internal Switch Interfaces (Copper, RJ-45)	-
10/100/1000 WAN Interfaces (Copper, RJ-45)	2
10/100/1000 DMZ Interfaces (Copper, RJ-45)	1
<b>Modem Port</b>	
ADSL2+ Annex A Interface	-
Management Console Interface (Copper, RJ-45)	1
<b>USB Interfaces</b>	
ExpressCard Slot	1
Internal Storage	8 GB
<b>System Performance</b>	
Firewall Throughput (1518 / 512 / 64 byte UDP packets)	1 / 1 / 1 Gbps
Firewall Latency (64 byte UDP packets)	4 $\mu$ s
Firewall Throughput (Packets Per Second)	1.5 Mpps
Concurrent Sessions (TCP)	400,000
New Sessions/Sec (TCP)	3,000
Firewall Policies (System / VDOM)	5,000 / 500
IPSec VPN Throughput (512 byte packets)	70 Mbps
Gateway-to-Gateway IPSec VPN Tunnels (System / VDOM)	50 / 50
Client-to-Gateway IPSec VPN Tunnels	500
SSL-VPN Throughput	15 Mbps
Concurrent SSL-VPN Users (Recommended Max)	60
IPS Throughput	135 Mbps
Antivirus Throughput (Proxy Based / Flow Based)	20 / 40 Mbps
Virtual Domains (Max / Default)	10 / 10
Max Number of FortiAPs	5
Max Number of FortiTokens	500
High Availability Configurations	Active/Active, Active/Passive, Clustering
Unlimited User Licenses	Yes
<b>Dimensions</b>	
Height x Width x Length	1.44 x 8.50 x 5.81 in (3.66 x 21.59 x 14.76 cm)
Weight	1.9 lb (0.86 kg)
Wall Mountable	No

## 5 ASSISTENZA

E' previsto un servizio di Assistenza e Manutenzione e Gestione per tutte le componenti della soluzione sopra esposta gestito tramite uno SPOC (Single Point Of Contact) che provvederà ad inoltrare la richiesta al settore tecnico di competenza.

L'accettazione delle chiamate è in orario H24.

L'orario di intervento e quello di risoluzione per la connettività (SPC) e per l'infrastruttura (Consip LAN 4) sono quelli previsti dalle relative convenzioni.

Per le componenti extra convenzione l'orario di intervento è quello standard (lun-ven 8:00-18:30) e il tempo di ripristino è pari a 8 h nell'85% dei casi.

## Comune di Ortona Wi-Fi Free Adriatico

---

EMESSO DA: B-PS/C.CSD

Cod.Doc 13CE1288CEATO Rev. 1 – 03/06/2013

### 6 PREREQUISITI REALIZZATIVI:

L'amministrazione per consentire l'avvio dei lavori dovrà prevedere le seguenti azioni:

- Autorizzazione alla posa degli armadi stradali e per la palificazione sulle aree demaniali
- Predisposizione della rete di alimentazione elettrica degli armadi è richiesta la qta minima erogabile dal distributore (3 KW)
- Rilascio del DUVRI "documento dei rischi specifici"

Inoltre è consigliato prevedere oltre alla pubblicizzazione delle aree WI-FI Free anche la predisposizione di cartelli indicanti le zone di delimitazione della aree di copertura.

#### 6.1 Cronoprogramma

Sono previsti circa 90 gg per la realizzazione del progetto.