



**PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI
DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE
(LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)**

Descrizione Servizi Aggiuntivi per il Lotto 1 (Reti Fisse)

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

1. PREMESSA.....	2
2. OPZIONE TERMINAZIONE DI RETE WIFI PER PROFILI DI CONNETTIVITÀ IP ASIMMETRICI	2
2.1. DESCRIZIONE SINTETICA DEL SERVIZIO	2
2.2. MODALITÀ DI ATTIVAZIONE.....	2
2.3. ESCLUSIONI	2
3. COLLEGAMENTO AD INTERNET VIA SATELLITE	3
3.1. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO.....	3
4. CIRCUITI DIRETTI.....	5
4.1. CDN.....	5
4.2. CDA.....	5
4.3. SLA (SERVICE LEVEL AGREEMENT)	6
4.4. COLLEGAMENTI TEMPORANEI	6
4.5. CONTRIBUTO PER CAMBIO VELOCITÀ.....	7
4.6. CONTRIBUTO PER MODIFICA DI TIPOLOGIA DI COLLEGAMENTI DIRETTI CON INTERFACCIA ANALOGICA (CDA)	7
4.7. CONTRIBUTO PER TRASLOCO.....	7
4.8. CONTRIBUTO PER VARIAZIONE INTERFACCIA (CDN FINO A 2 Mbit/s)	7
4.9. PRESTAZIONI AGGIUNTIVE STANDARD E FUORI STANDARD	7
4.9.1. PRESTAZIONI AGGIUNTIVE STANDARD.....	7
4.9.1.1. QUALITÀ SPECIALE PER CIRCUITI DIRETTI CON INTERFACCIA ANALOGICA (CDA)	7
4.9.1.2. COLLEGAMENTO MULTIPUNTO CDN E CDA	8
4.9.1.3. RETE PRIVATA VIRTUALE DEDICATA (RPV-D) FINO A 2Mbit/s	8
4.9.2. PRESTAZIONI FUORI STANDARD	8
5. SOLUZIONI AGGIUNTIVE DI IP PBX, VIRTUAL-PBX E TELEFONI IP	9
5.1. SOLUZIONE IP PBX	9
5.1.1. CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO	9
5.1.2. NUMERAZIONI GEOGRAFICHE	10
5.1.3. CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA E PIATTAFORME TECNOLOGICHE DISPONIBILI	11
5.1.1. COMPUTER TELEPHONY INTEGRATION E VIDEOCOMUNICAZIONE	11
5.1.1.1. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA CISCO	12
5.1.1.2. SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) PER LE PIATTAFORME CISCO.....	12
5.1.1.2.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA CISCO.....	12
5.1.1.3. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA ALCATEL.....	14
5.1.1.4. SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) – PIATTAFORME ALCATEL	15
5.1.1.4.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA ALCATEL	15
5.1.1.5. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA UNIFY	17
5.1.1.6. SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) – PIATTAFORME UNIFY	18
5.1.1.6.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA UNIFY.....	18
5.1.1.6.2. CONDIVISIONE DI FUNZIONALITÀ UCC CON UTENTI ESTERNI ALLA RETE MPLS PER LA TECNOLOGIA UNIFY	20
5.1.1.7. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA MITEL	21
5.1.1.8. SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) – PIATTAFORME MITEL.....	21
5.1.1.8.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA MITEL.....	21
5.1.1.8.2. CONDIVISIONE DI FUNZIONALITÀ UCC CON UTENTI ESTERNI ALLA RETE MPLS PER LA TECNOLOGIA MITEL	24
5.1.1.9. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA VOISMAART	24
5.1.1.10. SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) PER LE PIATTAFORME VOISMAART.....	25
5.1.1.10.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA VOISMAART	26
5.1.1.10.1.1. FUNZIONALITÀ DI CENTRALINO DISPONIBILI PER LE PIATTAFORME VOISMAART.....	26
5.1.1.11. FUNZIONALITÀ DI CENTRALINO DISPONIBILI PER LE PIATTAFORME CISCO, ALCATEL, UNIFY, MITEL.....	29
5.1.1.12. SOLUZIONE DI MONITORAGGIO, GESTIONE E CONTROLLO DEL TRAFFICO TELEFONICO.....	32
5.2. SOLUZIONE VIRTUAL-PBX	32
5.2.1. REQUISITI NECESSARI	33
5.2.2. CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO	33
5.2.3. NUMERAZIONI GEOGRAFICHE.....	34
5.2.4. VANTAGGI DELL'OFFERTA	35

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

5.2.5.	CONNETTIVITÀ DI ACCESSO	35
5.2.6.	PANORAMICA SUI SERVIZI	36
5.2.7.	COMPUTER TELEPHONY INTEGRATION E VIDEOCOMUNICAZIONE	38
5.2.8.	SERVIZI UNIFIED COMMUNICATION UCC	38
5.2.9.	SERVIZI DI FIXED MOBILE CONVERGENCE	39
5.2.10.	POSTAZIONI END USER	40
5.2.10.1.	POSTAZIONE BASIC	41
5.2.10.2.	POSTAZIONE STANDARD	41
5.2.10.3.	POSTAZIONE PLUS	41
5.2.11.	OPZIONE TRUNKING SU OFFERTA STANDARD	42
5.2.12.	PROFILI DI ACCESSO COMPATIBILI CON L'OFFERTA V-PBX DI COMUNICAZIONE INTEGRATA.	42
5.2.12.1.	PROFILI DI ACCESSO INTRANET MPLS (APPLICABILI A TUTTE LE PIATTAFORME TECNOLOGICHE).....	42
5.2.12.2.	PROFILI DI ACCESSO INTERNET PROFESSIONAL (APPLICABILI ALLA SOLA PIATTAFORMA BROADSOFT)	43
5.2.13.	WEB GUI (GRAPHICAL USER INTERFACE)	44
5.2.13.1.	WEB GUI (GRAPHICAL USER INTERFACE) PROFILO AMMINISTRATORE	44
5.2.13.2.	WEB GUI (GRAPHICAL USER INTERFACE) PROFILO END USER.....	45
5.2.14.	REPORTISTICA FAX SERVER E SERVIZI AGGIUNTIVI	46
5.2.14.1.	TECNOLOGIE SELTA E BROADSOFT	46
5.2.14.2.	TECNOLOGIA CISCO	46
5.2.14.2.1.	PRESTAZIONE DI CALL RECORDING	49
5.2.14.3.	TECNOLOGIA ALCATEL	49
5.2.14.3.1.	REPORTISTICA.....	49
5.2.14.3.2.	CONTACT CENTER	51
5.2.14.3.3.	DAP MANAGER	52
5.2.15.	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA SULLE PIATTAFORME TECNOLOGICHE DISPONIBILI	53
5.3.	PUNTO DI ATTENZIONE PER LE SOLUZIONI IP-PBX E VIRTUAL-PBX	56
5.4.	TELEFONI IP	56
5.4.1.	TECNOLOGIA ALCATEL – LUCENT	57
5.4.1.1.	ALCATEL-LUCENT 8082 E 8088 MY IC PHONE	58
5.4.1.2.	ALCATEL-LUCENT 8001/8001 G SIP	58
5.4.1.3.	OMNITOUCH 4135 IP CONFERENCE PHONE	59
5.4.2.	TECNOLOGIA CISCO	60
5.4.2.1.	CISCO IP PHONE 7811	60
5.4.2.2.	CISCO IP PHONE 7821	60
5.4.2.3.	CISCO IP PHONE 7861	60
5.4.2.4.	CISCO IP PHONE 8811	61
5.4.2.5.	CISCO IP PHONE 8641	61
5.4.2.6.	CISCO IP PHONE 8845	62
5.4.2.7.	CISCO IP PHONE 8851	62
5.4.3.	TECNOLOGIA SELTA	63
5.4.3.1.	TERMINALI IP NETFON	63
5.4.3.2.	TERMINALI IP NETFON BLUELIGHT (VERSIONE SIP).....	64
5.4.4.	TECNOLOGIA UNIFY	64
5.4.4.1.	OPENScape DESK PHONE CP200	65
5.4.4.2.	OPENScape DESK PHONE CP400	66
5.4.4.3.	OPENScape DESK PHONE CP600	66
5.4.4.4.	OPENScape DESK PHONE IP55G	67
5.4.5.	TECNOLOGIA MITEL	68
5.4.5.1.	TELEFONI IP MiVOICE SERIE 442X	68
5.4.5.2.	TELEFONI SIP MITEL SERIE 6800 E 673X	69
5.4.6.	TECNOLOGIA NEC	73
5.4.6.1.	TELEFONI IP SIP DT710 E DT730	73
5.4.6.2.	TELEFONI IP DT820 ITY 6D	74
5.4.6.3.	TELEFONI IP DT820 ITY 8LDX	74
5.4.7.	TECNOLOGIA AVAYA	75
5.4.7.1.	TELEFONI IP SERIE 9600	75
5.4.7.2.	TELEFONI IP SERIE 96X1	75
5.4.7.3.	TELEFONI IP 9608 E 9611G	76
5.4.7.4.	TELEFONO MODELLO E129	78

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

5.4.8.	TECNOLOGIA VOISMAST	78
5.4.8.1.	TELEFONO IP VOISMAST EXECUTIVE	78
5.4.8.2.	TELEFONO IP VOISMAST BUSINESS	81
5.4.8.3.	TELEFONO IP VOISMAST EXECUTIVE LARGE	83
5.4.8.4.	TELEFONO WIFI VOISMAST	86
6.	SERVIZIO DI SICUREZZA.....	88
6.1.	AREA PROTECTION	89
6.1.1.	AREA PROTECTION – READY	92
6.1.1.1.	FUNZIONALITÀ DI SICUREZZA	93
6.1.1.2.	PROFILI AREA PROTECTION READY	94
6.1.1.3.	PROFILI AREA PROTECTION READY – SPECIFICHE DEI FIREWALL	94
6.1.2.	AREA PROTECTION – FAST.....	95
6.1.2.1.	COMPONENTI STANDARD E OPZIONI DEL SERVIZIO	96
6.2.	SERVIZI DI MAIL PROTECTION.....	96
6.2.1.	ARCHITETTURA DEL SERVIZIO.....	97
6.2.2.	PROFILI DI SERVIZIO.....	97
6.2.3.	REQUISITI MINIMI DI ADESIONE.....	98
6.2.4.	PROFILI DI SERVIZIO	98
6.2.5.	ASSISTENZA TECNICA.....	99
6.2.6.	DATI DI TARGA.....	99
6.2.6.1.	CONFIGURATION MANAGEMENT	99
6.2.6.2.	FAULT MANAGEMENT	100
6.3.	VULNERABILITY ASSESSMENT	100
6.3.1.	IL SECURITY OPERATION CENTER DI TIM	100
6.3.2.	PROFILO DEL SERVIZIO.....	100
6.3.2.1.	VULNERABILITY ASSESSMENT	100
6.3.2.2.	WEB APPLICATION SCANNING.....	100
6.3.3.	STANDARD DI RIFERIMENTO	101
6.3.4.	REPORTISTICA	101
6.3.5.	REQUISITI DI ADESIONE	103
6.3.6.	CONFIGURAZIONE DEL PROFILO DI SERVIZIO	103
6.3.7.	COPERTURA ORARIA	104
6.3.8.	ASSISTENZA TECNICA.....	104
6.3.9.	DATI DI TARGA	104
6.4.	SERVIZIO PENETRATION TEST & ANALISI INFRASTRUTTURALE.....	104
6.4.1.	ATTIVITÀ ONSITE	104
6.4.2.	ATTIVITÀ REMOTIZZATA.....	105
6.4.3.	PROFILI DEL SERVIZIO	106
6.4.4.	ANALISI DELLE CONFIGURAZIONI E DEI LOG DEI DISPOSITIVI DI RETE	107
6.4.5.	ANALISI DELLE CONFIGURAZIONI E DEI LOG DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA PERIMETRALE	107
6.4.5.1.	ANALISI DEL TRAFFICO DI RETE APT (ADVANCED PERSISTENT THREAT)	107
6.4.6.	ANALISI E RIPROGETTAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA DI RETE	107
6.4.7.	CONFIGURAZIONE DEL SERVIZIO.....	107
6.4.8.	GESTIONE DEI LOG	109
6.4.8.1.	MODELLO REMOTIZZATO.....	109
6.4.8.2.	MODELLO ON SITE	110
6.4.9.	REPORT	110
6.4.9.1.	PENETRATION TEST	110
6.4.9.2.	ANALISI INFRASTRUTTURALE	111
6.4.10.	REQUISITI MINIMI DI ADESIONE	111
7.	SERVIZIO DI PRESIDIO RETE DATI/VOIP	111
7.1.	GENERALITÀ.....	111
7.2.	PROFILI.....	112
7.3.	MODALITÀ DI EROGAZIONE	113

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

1. Premessa

Il presente documento rappresenta la Relazione Tecnica di Descrizione dei Servizi Aggiuntivi alla “Procedura Aperta per la fornitura di Servizi Convergenti ed Integrati di Trasmissione Dati e Voce su reti Fisse (lotto 1) e Mobili (lotto 2)” e si riferisce al lotto 1 (rete Fissa).

Le soluzioni presentate sono il risultato di un considerevole sforzo del team di progettazione, appositamente costituito per rispondere alla gara e formato da figure specialistiche presenti in diversi settori dell'Azienda (ingegneria di rete, sistemi informativi, project office, customer care e marketing), che ha operato per assicurare la personalizzazione di tecnologie, organizzazione e processi di gestione, necessaria per rendere i servizi offerti pienamente idonei alle specifiche esigenze delle Varie Pubbliche Amministrazioni dell'Emilia Romagna. I Servizi Aggiuntivi Proposti e descritti in seguito sono:

- Opzione WiFi: Fornitura di un Router WiFi in alternativa al Router in convenzione per le connettività IP asimmetriche;
- Collegamento ad Internet via Satellite;
- Circuiti Diretti: CDA e CDN;
- Soluzioni Aggiuntive di IP PBX e Virtual-PBX: In questo paragrafo vengono presentati i servizi di IP PBX e/o Virtual-PBX e Telefoni IP;
- Servizi di Sicurezza: TIM è in grado di fornire ai singoli enti servizi di sicurezza delle reti/dati/mail inoltre servizi di Security Consulting ;
- Servizio di presidio rete Dati/Voip;

2. Opzione Terminazione di rete WiFi per profili di connettività IP asimmetrici

2.1. DESCRIZIONE SINTETICA DEL SERVIZIO

Questa opzione, rivolta ai profili di connettività IP asimmetrici TDA/TDAG 2/20/30/100, prevede di sostituire la terminazione di rete standard, con un apparato avente caratteristiche equivalenti e in aggiunta un'interfaccia WLAN conforme allo standard IEEE802.11b/g/n.

La soluzione risulta particolarmente utile in tutti i casi in cui è richiesto di realizzare una copertura WiFi di limitata estensione quali ad es. piccoli uffici, abitazioni di telelavoratori, ecc.

2.2. MODALITÀ DI ATTIVAZIONE

Il servizio può essere richiesto

1. contestualmente all'attivazione di un nuovo accesso e/o alla migrazione da preesistenti accessi verso nuovi profili con maggiori prestazioni;
2. come prestazione aggiuntiva di un accesso esistente; in questo caso è necessario sostituire l'apparato già presente.

2.3. ESCLUSIONI

Il servizio non prevede

1. la definizione di un piano di copertura WiFi della sede dell'Amministrazione e/o l'esecuzione di sopralluoghi propedeutici allo stesso;
2. interventi sulla rete locale

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

3. fornitura e/o posa di Access Point WiFi e altri dispositivi utilizzati per realizzare soluzioni WiFi complesse.

3. Collegamento ad Internet via Satellite

3.1. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

Il servizio si caratterizza come accesso ad Internet asimmetrico, always-on, con trasmissione upstream e downstream completamente satellitare e non necessita di una linea fisica per il suo funzionamento. E' stato sviluppato per tutti i casi in cui non si riesce ad avere una connessione a larga banda su rete fissa o su rete radiomobile per problemi di copertura.

Il profilo di banda del servizio è riassunto nella tabella seguente:

	Downstream (SAT → client)	Upstream (client → SAT)
velocità di picco	7 Mbit/s	384 kbit/s
banda media garantita	64 kbit/s	20 kbit/s

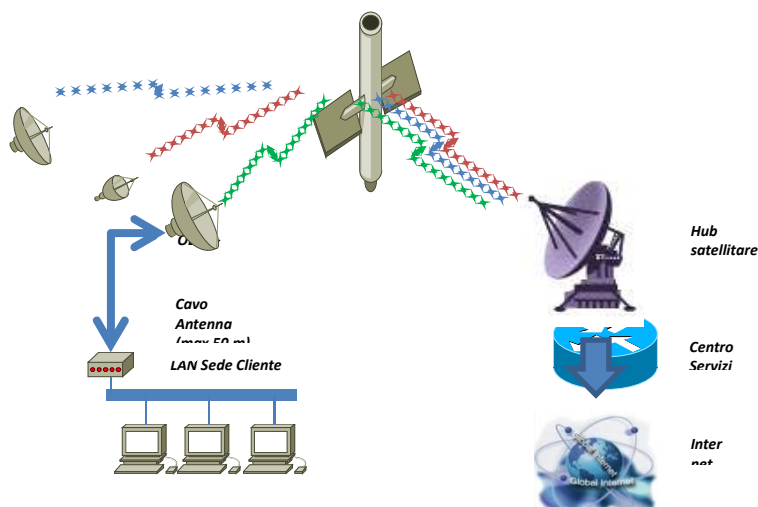
Il servizio consente una connettività Full Internet, con banda minima disponibile verso/da tutte le direttrici nazionali, internazionali e verso i peering. Il servizio prevede l'assegnazione di default di un indirizzo IP statico.

Il servizio standard ETSI "IPoS" (Internet Protocol over Satellite) viene fornito sul satellite e-bird posizionato a 33° est, con un lifetime minimo di 10 anni. Il satellite è ottimizzato per il trasporto di accesso a network basati su IP con capacità di ritorno satellitare (bidirezionale).

Il servizio è realizzato in partnership con Telespazio, che mette a disposizione il proprio Network Control Center, attivo presso il centro spaziale del Fucino. La tecnologia utilizzata è HNS (Hughes Network Systems, Inc.) uno dei principali fornitori al mondo delle soluzioni satellitari a larga banda.

La soluzione architetture del servizio è composta da due elementi principali:

- Il **Client satellitare** riportato nella figura seguente è costituito da un apparato di tipo VSAT (Very Small Aperture Terminal) installato presso la sede dell'Amministrazione, di tipo postazione singola/LAN (interfaccia Ethernet lato Cliente), di una parabola di 90 cm di diametro, di un interfaccia di ricezione satellitare ed un modem/router;
- Il **Centro Servizi**, che svolge le funzioni di collegamento tra la rete Internet e l'hub satellitare, oltre che la fornitura dei servizi ISP e di Help desk per assistenza tecnica alle funzioni di TIM.



Il funzionamento del servizio può essere riassunto come segue:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

1. Presso la sede cliente è stato installato e configurato il client satellitare, nel momento in cui il Cliente inizia le usuali attività di navigazione via browser si generato un flusso IP satellitare upstream che raggiunge il Centro Servizi;
2. Il centro servizi invia su Internet le richieste Cliente, i flussi IP di risposta vengono instradati dalla rete Internet verso lo stesso Centro Servizi;
3. Il Centro Servizi li instrada verso l'apparato di terminazione del Cliente utilizzando il downlink satellitare;
4. Il Client satellitare intercetta i pacchetti IP indirizzati ad esso e completa la navigazione, fruendo dei contenuti richiesti.

Il servizio prevede sempre la presenza in sede cliente di un opportuno apparato ricetrasmittente satellitare visibile in figura:



I terminali prevedono il seguente equipaggiamento outdoor:

- Antenna di dimensione 90 cm ellittica, in funzione della ubicazione sede cliente;
- Amplificatore a basso rumore (LNB) per ricevere i dati da satellite;
- Apparato esterno (Outdoor Unit, ODU) per trasmettere dati al satellite da 2 W;
- Coppia di cavi coassiali RG6 per interconnettere la ODU all'Apparato interno (Indoor Unit, IDU) con gli apparati in antenna;
- Cavo di ricezione IFL (Receive Interfacility Link)- l'interfaccia IFL di ricezione riceve il segnale modulato da satellite dal NOC. Questo cavo è connesso con IDU e al LNB;
- Cavo di trasmissione IFL (Transmit IFL) - l'interfaccia IFL di trasmissione trasmette il segnale modulato verso il satellite e NOC.

La ODU è impermeabile e può operare tra -30 °C e +55 °C; l'IDU opererà in condizioni tipiche di un ambiente ufficio entro i seguenti valori di temperatura ed umidità:

- Temperatura: da 5 °C a 40 °C;
- Umidità Relativa: dal 10% a 90%, in assenza di condensa;

Gli apparati terminali operano con alimentazione elettrica standard, che dovrà essere fornita solo all'IDU e sarà trasportata in continua all'ODU tramite il cavo di comunicazione.

L'apparato HN7000 è conforme alle direttive europee ETSI R&TTE (Radio & Telecommunications Terminal Equipment). In particolare:

- EN 60950: 1992 with A1:1/93, A2:8/93, A3:10/95, A4:3/97, A11:10/97
- EN 301-489-12 V1.1.1, 2000
- EN 301-428, 2000
- R&TTE Directive: 99/5/EC
- EMC Directive: 89/336/EEC
- Direttive per il basso voltaggio: 73/23/EEC e 93/68/EEC

I servizi di installazione saranno svolti in accordo alle normative di sicurezza vigenti e comprendono:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Disimballo degli apparati presso i siti remoti;
- Assemblaggio e installazione dell'Antenna, del relativo supporto e dell'unità RF;
- Collegamento dell'Antenna/Unità RF/Supporto ad una presa di terra esistente entro una distanza massima di 5 metri, con esclusione di eventuali tubazioni;
- Puntamento dell'antenna;
- Posa cavo coassiale di collegamento tra unità interna ed unità RF (all'interno di condotto esistente di sezione adeguata al passaggio di un cavo coassiale per un minimo di 25 mm) per una lunghezza massima di 50 metri;
- Installazione delle unità interne;
- Collegamento alla rete di alimentazione elettrica;
- Commissioning del sito comprensivo di verifiche hardware e software;
- Notifica del Centro Servizio (NOC) che il terminale è da intendersi operativo a tutti gli effetti.

Il sito dovrà essere raggiungibile con normali mezzi di locomozione.

Nell'installazione non sono incluse la fornitura in opera di nuova canalizzazione, la rimozione e ripristino di pavimenti galleggianti e/o controsoffitti, lavori di predisposizione per quadri elettrici.

Il Cliente dovrà possedere ogni necessaria autorizzazione d'installazione da parte del proprietario dell'immobile ove dovrà essere ubicata l'antenna.

4. Circuiti Diretti

L'offerta di collegamenti diretti (CD) mette a disposizione circuiti punto-punto tra due sedi dell'Amministrazione, con un prefissato valore di velocità di trasmissione (CDN, circuiti dedicati numerici) ovvero di banda trasmissiva (CDA, circuiti dedicati analogici).

L'offerta si articola in :

- **Circuiti diretti numerici (CDN) con velocità fino a 2 Mbit/s**
- **Circuiti diretti con interfaccia analogica (CDA) e banda fonica (CDF/TAS)**

Il servizio CD è particolarmente rivolto alla Clientela che richiede sicurezza, qualità di trasmissione, riservatezza nelle comunicazioni, banda garantita e dedicata 24h, trasparenza ai protocolli di livello 2-3.

La trasmissione è di tipo punto – punto full duplex. I terminali del Cliente utilizzano il clock di rete, unico in ambito nazionale, per sincronizzarsi sia in ricezione che in trasmissione.

Il servizio CDN comprende la fornitura dell'apparato DCE in sede del Cliente. L'apparato DCE è di proprietà di TIM, ogni altro apparato a valle non rientra nell'offerta.

4.1. CDN

L'offerta TIM di collegamenti diretti numerici comprende circuiti con velocità compresa tra 2,4 kbit/s e 2 Mbit/s forniti con le interfacce di seguito riportate:

Velocità	Interfaccia
2,4Kbit/s – 64Kbit/s	V.35 (X.21 bis)
nx64 Kbit/s	V.35 (X.21 bis) – V.36 (X.21 bis) – G.703 / G.704
2 Mbit/s	V.35 (X.21 bis) – G.703 / G.704 – G.703

4.2. CDA

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

L'offerta TIM comprende anche i collegamenti diretti in banda fonica (circuiti con interfaccia analogica - CDA), a 2 e 4 fili, questi ultimi anche di qualità speciale, secondo le raccomandazioni M.1040 (qualità normale) e M.1020 (qualità speciale). Si sottolinea che questa tipologia di collegamenti non garantisce la continuità galvanica tra le due sedi ma unicamente la disponibilità di una connessione con banda 0 – 4 kHz; in altri termini, in funzione delle caratteristiche della rete TIM, il servizio può essere realizzato eventualmente anche tramite apparati attivi intermedi.

I Circuiti Diretti Numerici con Interfaccia Analogica (CDA/CDF) sono collegamenti per Clienti che hanno esigenze di comunicazione prevalentemente di tipo fonico e tra sedi ubicate in una stessa città (o ambito geografico limitato).

Il servizio CDA/CDF è terminato in sede del Cliente con presa TD N2. Ogni altro apparato a valle della presa TD N2 o all'interno delle reti TIM installato per la fornitura di prestazioni aggiuntive (es. apparati PLAC/PLAT per il collegamento fonia di derivati remoti) non rientra nell'offerta CDA/CDF ed è offerto separatamente.

4.3. SLA (SERVICE LEVEL AGREEMENT)

TIM offre il servizio CD con i seguenti valori di SLA:

- Tempi massimi di fornitura per CD (giorni solari):**

Tipo di circuito	Tempo massimo consegna
CDA e CDN \leq 64 Kbit/s	Entro 30 giorni
CDN > 64 Kbit/s e < 2 Mbit/s	Entro 45 giorni
CDN 2 Mbit/s	Entro 60 giorni

Il tempo massimo di consegna viene modificato nei casi previsti e la variazione è comunicata da TIM al Cliente.

In caso di ritardo nel tempo di consegna, il Cliente richiederà a TIM il riconoscimento delle penali calcolate secondo le modalità stabilite nell' Allegato D alla Richiesta di abbonamento.

- Tempi massimi di ripristino per CD:**

Tipo di circuito	Tempi massimi di ripristino*
CDA e CDN \leq 64 Kbit/s	entro 8 ore lavorative
CDN > 64 Kbit/s e < 2 Mbit/s	entro 4,5 ore lavorative
CDN 2 Mbit/s	entro 4,5 ore lavorative

**Da far decorrere dal momento della segnalazione del disservizio*

Il tempo massimo di ripristino viene modificato nei casi previsti nell'Allegato D alla Richiesta di Abbonamento e la variazione è comunicata da TIM al Cliente.

4.4. COLLEGAMENTI TEMPORANEI

Tale modalità di offerta prevede che la fornitura dei collegamenti diretti numerici fino a 2 Mbit/s possa essere richiesta senza il vincolo di durata contrattuale pari ad un anno e con un minimo 10gg. All'atto della richiesta il Cliente indica il periodo (in giorni) per il quale desidera che il collegamento venga reso disponibile. In ogni caso la cessazione del circuito è subordinata all'invio da parte del Cliente di un esplicito ordine di cessazione, in mancanza del quale la durata di affitto del collegamento è automaticamente prorogata. Per i collegamenti temporanei così definiti, si applicano:

- per i collegamenti diretti analogici e numerici di velocità inferiore a 64 Kbit/s, i contributi di attivazione ed i canoni mensili previsti per i contratti annuali ambedue maggiorati del 25%; i canoni sono rapportati ai giorni effettivi per i quali il collegamento è stato reso disponibile.
- per i collegamenti diretti numerici da 64Kbit/s a 2 Mbit/s, i contributi di attivazione ed i canoni mensili, previsti nel listino relativo all'offerta standard (annuale) con classe di spesa fino a 3 milioni di euro,

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

ambedue maggiorati del 25%; i canoni sono rapportati ai giorni effettivi per i quali il collegamento è stato reso disponibile.

4.5. CONTRIBUTO PER CAMBIO VELOCITÀ

Per ogni cambio di velocità, ad eccezione dei casi di cui al successivo punto 2, è dovuto il contributo di attivazione per terminazione previsto per la nuova velocità richiesta.

Non è dovuto il contributo di attivazione per variazioni di velocità interni alle due seguenti classi di velocità :

- 2,4 Kbit/s - 64 Kbit/s
- 128 Kbit/s - 2 Mbit/s.

4.6. CONTRIBUTO PER MODIFICA DI TIPOLOGIA DI COLLEGAMENTI DIRETTI CON INTERFACCIA ANALOGICA (CDA)

Per la trasformazione un collegamento CDA da una tipologia ad un'altra (da 2 a 4 fili, da qualità normale a speciale, e viceversa) sono dovuti i contributi riportati nel Listino Allegato.

4.7. CONTRIBUTO PER TRASLOCO

Per il trasloco di una terminazione di un collegamento diretto (CDA o CDN di qualunque velocità) è dovuto il contributo di installazione, previsto per la tipologia/velocità di quel collegamento, per la terminazione che viene traslocata.

Qualora il trasloco sia richiesto prima che siano trascorsi 6 mesi dalla data di attivazione del collegamento (DEC) sarà addebitato al Cliente anche un importo pari ai ratei di canone del precedente collegamento fino alla copertura di 6 mesi.

Per collegamenti CDA o CDN fino a 2Mbit/s, realizzati su coppie in rame, nel caso che il trasloco della terminazione venga effettuato all'interno dello stesso edificio, l'importo dovuto è pari al 50% del contributo di attivazione previsto.

Il trasloco di una terminazione di un collegamento diretto che comporta la variazione della centrale di riferimento, comporterà, oltre la corresponsione del contributo di installazione previsto per la terminazione traslocata, anche il ricalcolo del canone trasmissivo in funzione della nuova distanza.

4.8. CONTRIBUTO PER VARIAZIONE INTERFACCIA (CDN FINO A 2 MBIT/S)

Qualora il Cliente richieda, per la terminazione di un collegamento CDN di capacità fino a 2 Mbit/s già consegnato, una variazione dell'interfaccia precedentemente richiesta nell'ordine, sarà addebitato per l'intervento di sostituzione, il 50% del contributo di attivazione purché la nuova interfaccia sia compresa nella presente offerta di TIM.

4.9. PRESTAZIONI AGGIUNTIVE STANDARD E FUORI STANDARD

Di seguito sono descritte le prestazioni aggiuntive nell'offerta di collegamenti diretti, che si dividono in standard, laddove esiste un onere prestabilito a carico del Cliente, e fuori standard. Eventuali richieste di soluzioni particolari non standard verranno valutate caso per caso in base agli studi di fattibilità ed i prezzi, commisurati alla disponibilità impiantistica e alla specifica complessità realizzativa richiesta, saranno stabiliti in base ai criteri previsti.

4.9.1. PRESTAZIONI AGGIUNTIVE STANDARD

4.9.1.1. QUALITÀ SPECIALE PER CIRCUITI DIRETTI CON INTERFACCIA ANALOGICA (CDA)

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Per la qualità speciale dei collegamenti CDA (M.1020) è prevista una quota aggiuntiva al canone di accesso per terminazione.

4.9.1.2. COLLEGAMENTO MULTIPUNTO CDN E CDA

E' una prestazione aggiuntiva, per collegamenti diretti numerici con presentazione analogica (CDA) e numerici (CDN) fino a 19,2 Kbit/s, che offre la possibilità al Cliente di collegare in modo permanente una sede (sede principale) con due o più sedi periferiche attraverso un unico collegamento diretto. Le sedi periferiche non possono essere collegate tra loro, ma unicamente alla stessa sede centrale. Caratteristica di un collegamento multipunto è che la sede principale può trasmettere contemporaneamente a tutte le sedi periferiche mentre le sedi periferiche possono comunicare una per volta con la sede principale.

Gli elementi che caratterizzano un collegamento diretto multipunto (CDA o CDN) sono:

- Tre o più terminazioni della medesima velocità/tipo del collegamento multipunto richiesto;
- Un flusso trasmissivo della medesima velocità/tipo delle terminazioni che collega la sede principale con tutte le sedi periferiche;
- Uno o più punti di derivazione del collegamento, ovvero i punti in cui la dorsale principale si dirama per raggiungere ciascuna delle sedi periferiche; a fronte di ogni punto di derivazione del collegamento ci sono due o più derivazioni attive in funzione del numero di sedi da collegare.

4.9.1.3. RETE PRIVATA VIRTUALE DEDICATA (RPV-D) FINO A 2Mbit/s

La prestazione RPV-D è una prestazione aggiuntiva dei collegamenti diretti numerici che consente la costituzione di una rete dedicata fra tre o più sedi della clientela, costituita da terminazioni collocate presso le sedi dell'utilizzatore alla velocità 64Kbit/s, Nx64Kbit/s fino a 2048Kbit/s e da flussi trasmissivi definiti tra di esse alle velocità 64Kbit/s, Nx64Kbit/s fino a 768Kbit/s.

Per ogni terminazione della RPV-D il Cliente dovrà definire, in fase di ordine, la velocità di accesso da realizzare, ossia la velocità delle singole terminazioni in sede d'utente e le relazioni tra dette sedi (flussi trasmissivi), in termini di terminazioni da collegare e di velocità dei relativi flussi, nonché le posizioni (time-slot) all'interno della trama a 2 Mbit/s su cui attestare dette relazioni.

Il servizio RPV-D prevede l'accesso multicanale di tipo strutturato a velocità Nx64Kbit/s o 2Mbit/s, che consiste nell'attivazione di flussi trasmissivi dalla terminazione multicanale verso più terminazioni della RPV-D. La sede principale è sempre realizzata utilizzando una terminazione a velocità Nx64Kbit/s o 2Mbit/s con accesso multicanale.

Gli elementi che caratterizzano una RPV-D sono:

- le terminazioni, collocate presso le sedi d'utente, che costituiscono i punti di accesso alla RPV-D; le terminazioni vengono fornite alle velocità di 64Kbit/s, Nx64Kbit/s, 2048Kbit/s con le relative interfacce DTE/DCE.
- i flussi di velocità da 64Kbit/s a 768Kbit/s (64Kbit/s, 128Kbit/s, 256Kbit/s, 384Kbit/s, 512Kbit/s, 768Kbit/s), che collegano tra loro le sedi secondo le necessità evidenziate dal Cliente nella richiesta
- i time slot, identificati nella richiesta, che identificano le posizioni nella trama a 2 Mbit/s su cui attestare le relazioni tra sedi.

4.9.2. PRESTAZIONI FUORI STANDARD

Sono considerate modalità realizzative fuori standard i seguenti casi:

- richiesta di apparati speciali necessari per sopperire a particolari caratteristiche ambientali o strutturali del sito del Cliente;
- necessità di attraversamento di suolo privato;

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- realizzazioni che prevedono sviluppi di rete (scavi per posa cavi/fibra, palificazioni, ecc.) ad hoc per il Cliente in siti non raggiunti dalla rete di TIM o in siti in cui l'infrastruttura esistente sia insufficiente per soddisfare le richieste dell'Cliente;
- collegamenti in Ponte Radio
- raccordo di accesso protetto per CDN in fibra con velocità ≤ 2 Mbit/s, per sedi non servite da anello in fibra ottica.

Il Cliente dovrà riconoscere un onere aggiuntivo a TIM se gli investimenti della fattibilità di rete superano i valori di franchigia commerciale, in misura pari alla loro differenza e con valorizzazione a progetto.

5. Soluzioni Aggiuntive di IP PBX, Virtual-PBX e Telefoni IP

Nei seguenti capitoli vengono descritte le soluzioni aggiuntive di Ip PBX, Virtual-PBX e una breve carrellata di telefoni IP proposti.

5.1. SOLUZIONE IP PBX

I seguenti capitoli descrivono le caratteristiche principali del servizio IpPbx di TIM come Trunking Solution erogata in logica integrata e "managed service" direttamente su accessi a larga banda del cliente, con gestione TIM di tutti i servizi di connettività dati e fonia e degli applicativi integrati di Trunking.

Il servizio è rivolto alle Amministrazioni Monosede o Plurisede ed è una soluzione caratterizzata da Scalabilità e Flessibilità offrendo le prestazioni di comunicazione evoluta comprensive di voce, dati e applicazioni di Unified Communication, erogate in logica integrata direttamente su accessi a larga banda senza necessità di linee di fonia tradizionali. La Soluzione racchiude tutte le funzionalità tipiche di centralino mediante un IPPBX on prem presso la sede dell'Amministrazione. E' inoltre prevista l'erogazione di servizi di Unified Communication e di Convergenza Fisso Mobile nativamente disponibili sulla stessa piattaforma.

I servizi di Unified Communication erogati, saranno:

- Presence
- Instant Messaging
- Integrazione outlook
- Videocomunicazione
- Collaboration
- Convergenza Fisso-Mobile

L'approccio tecnologico di riferimento è multivendor, ovvero il servizio verrà realizzato attraverso diverse piattaforme, scelte anche in base alle caratteristiche di adeguatezza rispetto agli scenari di mercato.

Le tecnologie prescelte sono:

- Cisco (piattaforma Business Edition)
- Alcatel (piattaforma Virtual Box Edition)
- Unify (piattaforma OpenScape Voice)
- Mitel (piattaforma MX-One)
- VoiSmart (piattaforma Orchestra NG).

Nota: Altre Tecnologie potranno comunque essere valutate e fornite a Progetto.

5.1.1. CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Il servizio IpPbx di Trunking Solution (nel seguito più brevemente Trunking) prevede: il deployment della piattaforma on site presso l'amministrazione, del parco prodotti (terminali SIP tra cui telefoni e client software) e di apparati ad hoc a fini sopravvivenza e attestazione legacy (tramite media gateway). Il servizio Trunking prevede sia la ridondanza geografica architetturale delle infrastrutture di accesso alla rete VoIP presso gli IDC di Rozzano e Pomezia. Ulteriormente è disponibile, opzionalmente, il Disaster Recovery di rete (ovvero doppio instradamento sui nodi di rete denominati PKO) per garantire un ulteriore elemento di resilienza architetturale.

Previa verifica di fattibilità preventiva è possibile utilizzare gli apparati già installati presso l'Amministrazione, ove compatibili con la tecnologia di servizio.

La tariffazione del servizio si basa sul canale SIP (CAC) inteso come entità che corrisponde alla classica conversazione contemporanea abbinata però a tutte le abilitazioni e licenze di servizio, indipendentemente dal numero e dalla tipologia di utenti e terminali ad esso afferenti; di fatto l'offerta offre, su ogni sede dell'Amministrazione, un accesso multiservizio abilitato da subito all'erogazione di un set completo di funzionalità innovative configurate on prem senza necessità di ricorrere da parte dell'Amministrazione alla richiesta di abilitazioni successive alla contrattualizzazione del servizio.

Il numero di chiamate contemporanee che l'Amministrazione contrattualizza deve essere supportato in modo adeguato da accessi in tecnologia MPLS dimensionati opportunamente in modo da servire il bacino di terminazioni distribuite sulle sedi in base ad un rapporto di concentrazione canali/apparati telefonici da stabilire in fase di design della soluzione. Gli accessi su cui è possibile erogare il servizio sono esclusivamente di tipo Intranet MPLS, secondo una tabella di connettività certificate ad hoc ed in base al numero di conversazioni con QoS garantita abilitate per ogni profilo e al tipo di profilo richiesto.

La disponibilità presso l'Amministrazione degli accessi MPLS opportunamente dimensionati è pertanto condizione necessaria per la richiesta del servizio Trunking. Su ciascuna sede, l'amministrazione dovrà inoltre avere/mantenere un accesso tradizionale (RTG/ISDN) per effettuare chiamate di emergenza, in accordo all'articolo 73 del Codice delle Comunicazioni.

È altresì necessario un accesso internet protetto da FW (opportunamente configurato sulla sede Master dove saranno installate le piattaforme IPPBX+UCC), per la gestione remota della piattaforma di diagnosi e per la raggiungibilità dei servizi VoIP via internet da APP di Smartphone/PC). Il numero di indirizzi IP pubblici richiesti dipende dalla piattaforma utilizzata in accordo ai seguenti vincoli per tecnologia:

- Cisco: N° 2 indirizzi IP pubblici per le piattaforme CUCM e Unity. E' necessario configurare un NAT 1:1 dei 2 indirizzi IP pubblici su 2 indirizzi IP privati della rete cliente per garantire la visibilità dei server IPPBX al sistema di License Management in IDC. Max 8 indirizzi IP privati per i server di piattaforma in casa cliente.
N° 1 IP pubblico aggiuntivo (opzionale) se il cliente vuole utilizzare il Jabber in mobilità o da PC via internet, fuori dalla copertura VPN aziendale.
- Alcatel Lucent: max 4 indirizzi IP pubblici per la piattaforma Alcatel Lucent
- Unify e Mitel: N. 1 indirizzo IP pubblico per le piattaforme Unify e Mitel;
- VoiSmart: N° 1 indirizzo IP pubblico per garantire la visibilità dei server IPPBX al sistema di gestione; N° 1 indirizzo IP pubblico (opzionale) aggiuntivo per l'accesso alla piattaforma Voismart e l'utilizzo del DNS per l'utilizzo del WEBRTC da PC se l'amministrazione sceglie opzionalmente l'uso dei client per PC o l'app mobile da smartphone su internet.

5.1.2. NUMERAZIONI GEOGRAFICHE

Con il servizio Trunking, l'Amministrazione potrà mantenere il proprio Piano di Numerazione sia Pubblico che Privato, ovvero si ha la garanzia di portabilità dell'insieme delle numerazioni tradizionali (linee singole, ISDN BRA/PRA, GNR con selezione passante, BRA multinumero); oppure richiedere una nuova numerazione.

L'Amministrazione sarà in grado di effettuare qualsiasi tipo di chiamata on-net ed off-net sulle varie direttrici outbound (numerazioni emergenza, NNG ecc.), con le tariffe offerte dalla Convenzione.

La numerazione sarà integrata nel piano di numerazione nazionale (E164).

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

5.1.3. CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA E PIATTAFORME TECNOLOGICHE DISPONIBILI

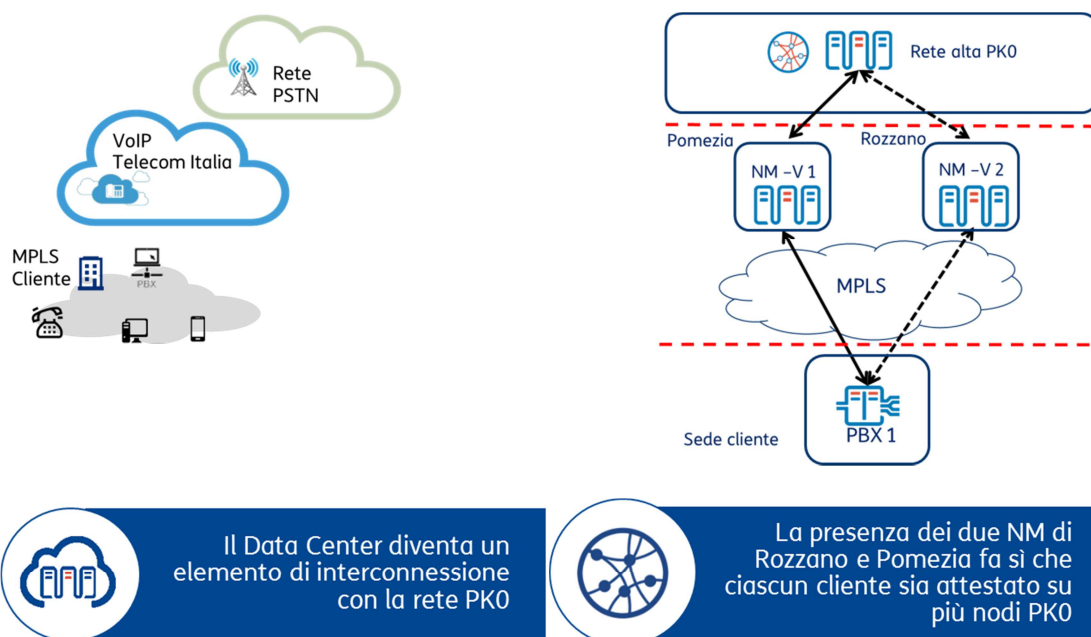
La piattaforma unisce attraverso una architettura multiservizio installata presso la sede dell'Amministrazione, **servizi Voce e soluzioni di Collaboration** sulle seguenti tecnologie :

- **Cisco** (piattaforma Business Edition)
- **Alcatel** (piattaforma Virtual Box Edition)
- **Unify** (piattaforma OpenScape Voice)
- **Mitel** (piattaforma MX-One)
- **VoiSmart** (piattaforma Orchestra NG)

Per le restanti tecnologie, indicate di seguito, le soluzioni Voce e Collaboration saranno disponibili e valutate a progetto.

- **Nec**
- **Avaya**

Lo schema seguente indica in modo sintetico ed in dettaglio le macro-componenti della soluzione:



5.1.1. COMPUTER TELEPHONY INTEGRATION E VIDEOCOMUNICAZIONE

Tutte le piattaforme tecnologiche permettono il click to dial direttamente dai contatti della rubrica aziendale e dalle liste utenti del sistema di UCC; i client pc e mobile sono nativamente abilitati ai servizi di videochiamata punto punto (da mobile smartphone solo per Cisco, da mobile smartphone o tablet per Mitel), mentre tramite gli appositi prodotti da scrivania o da sala (dotati di funzionalità MCU e registrabili direttamente sulla piattaforma di servizio come end point SIP) è possibile anche erogare servizi video punto multipunto (videoconferenze a N in best effort). Sono inoltre previsti opzionalmente servizi di videocomunicazione avanzati (ad es completi di meccanismi di invitation e gestione delle schedulazioni), in logica "team collaboration".

Per Mitel, attraverso i terminali da scrivania Mitel SIP MiVoice Voice Conference Phone è possibile erogare servizi di audio conferenza con condivisione di immagini punto-multipunto senza MCU fino a 4 terminazioni contemporanee. Attraverso i terminali da scrivania Mitel SIP MiVoice Video Phone (quest'ultimo richiede schermo

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

video esterno con interfaccia HDMI) è possibile erogare servizio di video conferenza punto-multipunto senza MCU fino a 4 terminazioni contemporanee.

5.1.1.1. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA CISCO

La soluzione Cisco Business Edition prevede 4 piattaforme HW/SW corrispondenti a 4 fasce di utenza:

- Piattaforma server Cisco CUCM Business Edition 6000 MEDIUM: supporta fino ad un massimo di 800 utenti e 8 core vCPU.
- Piattaforma server Cisco CUCM Business Edition 6000 HIGH: supporta fino ad un massimo di 1000 utenti e 16 core vCPU.
- Piattaforma server Cisco CUCM Business Edition 7000 MEDIUM: supporta fino ad un massimo di 3000 utenti e 12 core vCPU.
- Piattaforma server Cisco CUCM Business Edition 7000 HIGH: supporta fino ad un massimo di 5000 utenti e 20 core vCPU.

5.1.1.2. SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) PER LE PIATTAFORME CISCO

La piattaforma utilizza le seguenti componenti di servizio:

- Unified Communication Manager, per tutti i servizi di comunicazione
- Unified Presence, per tutti i servizi di Presence/IM
- Applicazioni specifiche per prestazioni di Collaboration rese disponibili: per la tecnologia CISCO su tutti i terminali desktop, mobili (tablet e smartphone) o sistemi Video;

La piattaforma rende disponibili consolidate modalità di interoperabilità con le soluzioni UCC leader del mercato (ad es Microsoft Lync 2013) tramite licenze applicative che integrano la user experience del cliente.

5.1.1.2.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA CISCO

Il servizio è caratterizzato da una struttura d'offerta focalizzata sulle funzioni di collaboration, ovvero non si limita alla tipica componente telefonica, ma è in grado di indirizzare tutte le esigenze di comunicazione aziendale. In quest'ottica è stato definito un unico profilo di utenza omnicomprensivo di: Terminale desktop (Voce e/o video) + UC applications + convergenza in mobilità (cosiddetta postazione "plus").

L'utente tipo avrà quindi a disposizione una soluzione convergente composta da terminale voce o video, softclient UC&C per il terminale di lavoro (PC Windows o Apple MAC) e il Client Mobile. Ovviamente si possano definire sottoinsiemi o personalizzazioni di tale profilo a seconda delle esigenze specifiche (postazione "custom") (esempio: solo softphone su PC/MAC o dispositivo mobile), così come è possibile prevedere sistemi che indirizzano le necessità di una conference/meeting room fisica o virtuale.

Il profilo convergente prevede un'ampia scelta di terminali personali, dal classico telefono IP fino a modelli definiti di personal telepresence.

Il parco terminali mobile (smartphone e tablet) dell'Amministrazione può essere gestito come un interno del centralino se dotato di client SIP, con estensione del PNP e di tutti i servizi PBX associati. In questo scenario l'utente può attivare il parallel ringing tra il terminale fisso e quello mobile in logica di numero unico, con supporto di Single Number Reach (possibilità per l'utente di ricevere le chiamate in mobilità sia se dirette al numero fisso che se dirette al numero mobile); sono disponibili politiche avanzate di raggiungibilità ed inoltro delle chiamate su qualsiasi numero pubblico, configurabili real time in base alle esigenze del cliente. Le piattaforme supportano servizi di mobile intranet per accesso a servizi aziendali di centralino, ucc, rubrica estesa (mash up dei contatti). In particolare:

- Accesso diretto a rete pubblica fonia con accesso a servizi PBX aziendali e mimiche di mid call control
- Integrazione con presence, IM, integrazione outlook, rubrica aziendale, click to dial

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Videocomunicazione personale ed audioconferenza
- Fax server, reportistica, call recording, IVR (qualora acquisiti)
- Accesso a servizi avanzati di collaborazione

Nello specifico, per la tecnologia CISCO BE, la disponibilità di moduli di piattaforma quali il “collaboration edge” rende disponibile la possibilità di registrare le terminazioni SIP della postazione “plus” (sia pc client che mobile client) direttamente su rete pubblica internet, senza obbligo di attestazione alla rete MPLS dell’Amministrazione..

Questo scenario abilita l’accesso ai servizi TIM Trunking Solution anche su connessioni pubbliche non necessariamente TIM. Questo implica una user experience del tutto innovativa in quanto l’utilizzo dei servizi di collaborazione e raggiungibilità intelligente diventano disponibili per ogni utente in mobilità, dove le chiamate vengono sviluppate interamente su broadband pubblico (fisso e mobile) senza però la garanzia del trattamento privilegiato sulla banda, ovvero le comunicazioni voip seguono il paradigma “best effort” (la qos viene invece garantita esclusivamente sugli accessi MPLS TIM dell’Amministrazione).

Più nel dettaglio, quindi, il client (pc/mobile) accede al servizio come terminale sip sia sotto copertura wifi aziendale che sotto wifi pubblico, nonché sotto rete mobile 3G/LTE. Il client (pc/mobile) in modalità VoIP trasforma il device (pc/smartphone) in un device interno di centralino a tutti gli effetti (in questo modo le chiamate on net non impegnano mai la rete pubblica e le mimiche di segnalazione ricalcano quelle di un IPPhone attestato sulla LAN cliente).

NOTA 1: In questo scenario la funzione di EXTENSION MOBILITY assicura l’uscita su rete pubblica dell’utente nomadico con numerazione E164 originaria (ovvero con lo stesso numero della sede originaria su cui l’utente è configurato sulla piattaforma di servizio) sia da PC che da Smartphone. In tal caso l’utilizzo max di canali verso PKO per le chiamate Off-net è controllato dal Call Admission Control (CAC) della sede originaria, mentre l’utilizzo max di canali verso il centralino e la banda di accesso sono quelli della sede su cui è appoggiato l’utente nomadico. In merito all’utilizzo dei servizi di emergenza (11x) si evidenzia che l’utente nomadico per usufruire correttamente di tali servizi dovrà chiamare obbligatoriamente tramite rete mobile NON UTILIZZANDO IL CLIENT ma uscendo con la numerazione della SIM; alternativamente l’utilizzo della chiamata su rete internet (WiFi aziendale/pubblico o accesso internet su rete mobile 3G/LTE) verrebbe interpretato come una chiamata dal numero della sede originaria con errata attribuzione della localizzazione geografica del chiamante.

NOTA 2: si fa presente che nella soluzione CISCO BE l’applicazione Jabber, su smartphone del chiamante, effettua la chiamata in VoIP direttamente al chiamato con utilizzo di un solo canale voce tra chiamante e chiamato. La release BE non ha disponibile la modalità Dial Via Office (DVO) che utilizza la procedura con il cosiddetto “call back” con innesco in segnalazione della piattaforma di servizio per la doppia leg di chiamata (verso il chiamante e verso il destinatario).

Qualora la chiamata venga effettuata utilizzando il wifi pubblico, verrà eroso il traffico dati della SIM utilizzata.

Per il client mobile viene garantita interoperabilità su sistemi operativi APPLE IOS e ANDROID.

Nuovi servizi di integrazione Cisco Apple disponibili su:

- iPhone e iPad e iOS 11
- Mac book con MacOS 10.3
- Meraki (Access Point, Switch e System manager) o Access Point Cisco Aironet come Infrastruttura di rete cliente

Funzionalità	Dispositivi APPLE IOS (iOS 11 e successive)	Dispositivi ANDROID
Gestione integrata con rete mobile delle chiamate out/in da Jabber	Integrazione come dialer nativo iPhone anche in “Screen Locked”	Dialer Android e Jabber sono separati.
Gestione avviso di chiamata (2° chiamata in arrivo)	Stessa mimica della rete mobile fonia	Jabber non gestisce la seconda chiamata mentre è in corso la chiamata su mobile
Integrazione Rubrica dispositivo e Registro chiamate	Completamente integrate	Rubriche e registri Jabber e Android sono gestiti separatamente.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Controllo SIRI	Controllo vocale chiamate Jabber anche con telefono "Locked"	N/A
Fast Lane (con AP Aironet e Cisco WLCC o Meraki MR+Meraki System Manager)	Prioritizzazione del traffico (QoS) di un APP su iPhone sulla tratta WiFi	N/A
Ottimizzazione WiFi (con AP Aironet e Cisco WLCC o Meraki MR+Meraki System Manager)	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilità lista AP Roaming veloce tra AP disponibili Migliora il consumo della batteria (evita scanning) 	N/A

Nella tabella seguente è riportata la sintesi delle funzionalità disponibili in funzione del dispositivo e client utilizzati.

Funzionalità disponibili su Client Mobile (IOS/Android)	Funzionalità disponibili su Tablet (IOS/Android)	Funzionalità disponibili su PC Windows	Funzionalità disponibili su PC Mac
Funzionalità di Call Control di BASE	Funzionalità di Call Control	Presence	Presence
Funzionalità di Call Control Avanzate	Gestione Chiamate Video	Enterprise Instant Messaging	Enterprise Instant Messaging
Integrazione con servizio Single Number Reach	Integrazione con VoiceMail	Predictive Search	Predictive Search
Gestione Chiamate Video	Accesso alla Rubrica Aziendale	Media Escalation	Media Escalation
Integrazione con VoiceMail	Presence	Integrazione con i servizi telefonici	Integrazione con i servizi telefonici
Accesso alla Rubrica Aziendale	Enterprise Instant Messaging	Gestione Video Chiamate HD	Video Chiamate
Presence	WEBEX Integration	Integrazione con VoiceMail	WEBEX Integration
Enterprise Instant Messaging		Jabber Docked Desktop	
WEBEX Integration		WEBEX Integration	

5.1.1.3. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA ALCATEL

La soluzione Alcatel Lucent Virtual Box Edition (VBE) è disponibile in 4 piattaforme HW/SW corrispondenti a 4 fasce di utenza:

- Piattaforma server OpenTouch VBE 500 users
- Piattaforma server OpenTouch VBE 1.000 users
- Piattaforma server OpenTouch VBE 3.000 users
- Piattaforma server OpenTouch VBE 5.000 users

Tutte le piattaforme sono comprensive di software ALE e dei sistemi operativi per la gestione dei servizi applicativi..

Alternativamente, la soluzione prevede anche l'unità centrale in fornitura solo software denominata BE (OpenTouch Business Edition software virtualizzato) composto dai medesimi moduli forniti per essere eseguiti su ambiente hardware host e virtualizzazione Vmware 6.0 (min.).

Business Edition software è disponibile per clienti fino a 5000 utenti.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Infine per nuove realtà o per la migrazione di soluzioni esistenti che necessitano di una soluzione hardware orientata alla sola telefonia IP basata su deskphones e dect è disponibile la soluzione Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise IP Rack Server, che prevede la fornitura di un hardware Alcatel-Lucent per gestire fino a 15.000 utenti IP dei quali massimi 5.000 TDM o SIP. Su tale versione non sono disponibili i servizi di UCC per utenze Plus, attivabili solo nelle soluzioni VBE o BE Software virtualizzato.

5.1.1.4. SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) – PIATTAFORME ALCATEL

La piattaforma utilizza le seguenti componenti di servizio:

- OmniPCX Enterprise Communication Server software per tutti i servizi di comunicazione
- OpenTouch Multimedia Services software, cuore della gestione applicativa basata sui client Conversation per PC/MAC e mobile su Android/iOS, in particolare per:
 - Audio su terminali desktop, PC/MAC, mobili (tablet e smartphone)
 - Audio e Video e Documentale su PC/MAC & Tablet

5.1.1.4.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA ALCATEL

La piattaforma mette a disposizione una soluzione convergente composta da terminale voce o video, softclient UC&C per il terminale di lavoro (PC Windows o Apple MAC) e il Client Mobile. Anche in questo caso è stato definito un profilo di utenza omnicomprensivo di: Terminale desktop (Voce e/o video) + UC applications + convergenza in mobilità cosiddetta postazione “plus”.

Il parco terminali mobile (smartphone e tablet) dell'Amministrazione potrà essere gestito come un interno del centralino se dotato di client SIP, con estensione del PNP e di tutti i servizi PBX associati. In questo scenario l'utente può attivare il parallel ringing tra il terminale fisso e quello mobile in logica di numero unico, con la possibilità per l'utente di ricevere le chiamate in mobilità sia se dirette al numero fisso che se dirette al numero mobile. Sono disponibili politiche avanzate di raggiungibilità ed inoltre delle chiamate su qualsiasi numero pubblico, configurabili real time in base alle esigenze dell'Ente. Le piattaforme supportano servizi di mobile intranet per accesso a servizi aziendali di centralino, ucc, rubrica estesa (mash up dei contatti). In particolare:

- Accesso diretto a rete pubblica fonia con accesso a servizi PBX aziendali e mimiche di mid call control
- Integrazione con presence, IM, integrazione outlook, rubrica aziendale, click to dial
- Videocomunicazione personale (multivideo base fino a 3 partecipanti, opz. Multivideo N partecipanti) ed audioconferenza
- Fax server, reportistica, IVR (qualora acquisiti)
- Accesso a servizi avanzati di collaborazione (presence, IM, file sharing)

La piattaforma Alcatel rende disponibile la possibilità di registrare le terminazioni SIP della postazione “plus” (sia pc client che mobile client) direttamente su rete pubblica internet, senza obbligo di attestazione alla rete MPLS dell'amministrazione.

Questo scenario abilita l'accesso ai servizi di Trunking Solution anche su connessioni pubbliche non necessariamente TIM. Questo implica una user experience del tutto innovativa in quanto l'utilizzo dei servizi di collaborazione e raggiungibilità intelligente diventano disponibili per ogni utente in mobilità, dove le chiamate vengono sviluppate interamente su broadband pubblico (fisso e mobile) senza però la garanzia del trattamento privilegiato sulla banda, ovvero le comunicazioni voip seguono il paradigma “best effort” (la qos viene invece garantita esclusivamente sugli accessi MPLS TIM dell'amministrazione).

Più nel dettaglio, quindi, il client (pc/mobile) accede al servizio come terminale sip sia sotto copertura wifi aziendale che sotto wifi pubblico, nonché sotto rete mobile 3G/LTE. Il client (pc/mobile) in modalità VoIP trasforma il device (pc/smartphone) in un device interno di centralino a tutti gli effetti (in questo modo le chiamate on net non impegnano mai la rete pubblica e le mimiche di segnalazione ricalcano quelle di un IPPhone attestato sulla LAN dell'Amministrazione).

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

NOTA 1: In questo scenario la funzione di EXTENSION MOBILITY assicura l'uscita su rete pubblica dell'utente nomadico con numerazione E164 originaria (ovvero con lo stesso numero della sede originaria su cui l'utente è configurato sulla piattaforma di servizio) sia da PC che da Smartphone. In tal caso l'utilizzo max di canali verso PKO per le chiamate Off-net è controllato dal Call Admission Control (CAC) della sede originaria, mentre l'utilizzo max di canali verso il centralino e la banda di accesso sono quelli della sede su cui è appoggiato l'utente nomadico. In merito all'utilizzo dei servizi di emergenza (11x) si evidenzia che l'utente nomadico per usufruire correttamente di tali servizi dovrà chiamare obbligatoriamente tramite rete mobile NON UTILIZZANDO IL CLIENT ma uscendo con la numerazione della SIM; alternativamente l'utilizzo della chiamata su rete internet (WiFi aziendale/pubblico o accesso internet su rete mobile 3G/LTE) verrebbe interpretato come una chiamata dal numero della sede originaria con errata attribuzione della localizzazione geografica del chiamante.

NOTA 2: si fa presente che nella soluzione ALCATEL l'applicazione su smartphone del chiamante consente di scegliere se effettuare la chiamata in call back o direttamente in VoIP. In quest'ultimo caso viene impegnato un unico canale voce tra chiamante e chiamato.

Qualora la chiamata venga effettuata utilizzando il wifi pubblico, verrà eroso il traffico dati della SIM utilizzata.

Per il client mobile viene garantita interoperabilità su sistemi operativi APPLE IOS e ANDROID.

Nella tabella seguente è riportata la sintesi delle funzionalità disponibili in funzione del dispositivo e client utilizzati. Per i dettagli si rimanda alla documentazione tecnica di piattaforma.

	Postazione Base	Postazione Plus			
Servizi telefonici utente	Deskphones 80XX	PC client	iPAD client	Android Tablet client	iPhone/Android client
Chiamata interna/esterna	X	X	X	X	X
CLIP/CLIR	X	X	X	X	X
Forking multi-dispositivo per un approccio user-centric	X	X	X	X	X
Messa in Attesa/Ripresa	X	X	X		X
Trasferimento con o senza annuncio	X	X			X
Inoltro fisso ad altro numero o VMail	X	X	X	X	X
Inoltro per mancata risposta o su occupato	X	X			
Richiamata	X	X			X
Richiamata alternate	X	X			X
Conferenza a tre	X	X	X	X	X
Prenotazione su occupato	8088				
Visualizzazione numero e nome del chiamante	X	X	X	X	X
Call log	X	X	X	X	X
Gestione/Attivazione routing chiamate	8088 Att	Gest/Att	Gest/Att	Gest/Att	Gest/Att
Multi Direttore/Segretaria	8088				
Attivazione delega chiamate su Segretaria	X	X	X	X	X
Contatti Favoriti	8088	X	X	X	X
Accesso/Notifica messaggeria vocale	X	X	X	X	X

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Accesso Rubrica/Directory	X	X	X	X	X
Multilinea	X				

	Postazione Base	Postazione Plus			
Servizi Unified Communication e Collaboration	Deskphones 80XX	PC client	iPAD client	Android Tablet client	iPhone Android client
Instant Messaging		X	X	X	X
Presence (T=Solo Telefonica)	T su 8088	X	X	X	X
Video Peer to Peer e/o fino a 3 party	8088	X	X		
Collaborazione multiparty Audio	X	X	X	X	X
Collaborazione multiparty Audio+Video		X	X		
Collaborazione multiparty Audio+Video+Doc		X	X		
Partecipazione a sessione di collaborazione schedulata da PC via OTC Web. Audio su qualsiasi dispositivo interno/esterno.	X	X	X	X	X
Schedulazione/Invito Conferenze multiparty		Opz*	Opz*	Opz*	
Integrazione via Outlook add-in per Conference schedule		Opz*			
Integrazione via Outlook add-in per Telephony, Messaging		X			
Funzionalità di get e push conversazioni attive tra terminali utente (Session Shift)	8088	X	X	X	X
Risposta a chiamata voce/video con I/M		X	X		X (Voce)
Escalation chiamata voce a video	8088	X	X		

Opz*: La collaborazione multiparty oltre tre partecipanti con possibilità di schedulazione è soggetta ad abilitazione opzionale.

5.1.1.5. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA UNIFY

La soluzione Unify OpenScape Voice prevede due tipologie di pacchetti base:

- Centrex IP (solo voce)
- Full Service (voce + UCC)

Il pacchetto base Centrex IP include componenti HW/SW per erogare presso l'amministrazione un servizio esclusivamente VoIP full SIP che sarà fornito dalla piattaforma OPEN SCAPE VOICE, ed è disponibile a listino commerciale in due modalità:

- Configurazione simplex su unico server per Amministrazioni con massimo 5.000 utenze
- Configurazione ridondata su più server per amministrazioni con oltre 2.000 utenze, fino a 100.000

Il pacchetto base Full Service include componenti HW/SW per erogare presso l'Amministrazione i seguenti servizi:

- VoIP full SIP
- One Number Service

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Unified Communication e Web Collaboration
- Mobilità

Tali servizi vengono resi disponibili mediante la piattaforma di comunicazione OpenScape Voice e le applicazioni: OpenScape UC Application, OpenScape Web Collaboration e OpenScape Mobile.

E' disponibile a listino commerciale in due modalità:

- Configurazione simplex su unico server per clienti con massimo 5.000 utenze
- Configurazione ridondata su più server per clienti con oltre 2.000 utenze fino a 100.000

Per entrambe le soluzioni sono presenti a listino due tipologie di licenza utente:

- Licenza IP Centrex (basic): tale licenza abilita l'utente all'utilizzo dell'endpoint SIP prescelto
- Licenza Full Service (plus): tale licenza abilita l'utente all'utilizzo dell'endpoint SIP prescelto e ai servizi di unified communication e mobilità come meglio spiegati nei capitoli successivi.

5.1.1.6. SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) – PIATTAFORME UNIFY

La piattaforma di comunicazione OpenScape Voice utilizza le seguenti componenti di servizio:

- OpenScape UC Application;
- OpenScape Web Collaboration;
- OpenScape Mobile.

5.1.1.6.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA UNIFY

Laddove sia stata scelta una soluzione Full Service, la piattaforma mette a disposizione mediante il modulo applicativo OpenScape UC Application una postazione convergente composta da terminale voce o video, softclient UC&C per il terminale di lavoro (PC Windows o Apple MAC) e il Client Mobile. Anche in questo caso è stato definito un profilo di utenza omnicomprendente di: Terminale desktop (Voce e/o video) + UC applications + convergenza in mobilità cosiddetta postazione "plus".

Il parco terminali mobile (smartphone e tablet) dell'Amministrazione può essere gestito come un interno del centralino se dotato di client SIP, con estensione del PNP e di tutti i servizi PBX associati. In questo scenario l'utente può scegliere come dispositivo preferito lo smartphone con la possibilità per l'utente di ricevere le chiamate in mobilità sia se dirette al numero fisso che se dirette al numero mobile. Sono disponibili politiche avanzate di raggiungibilità ed inoltre delle chiamate su qualsiasi numero pubblico, configurabili real time in base alle esigenze del cliente. Le piattaforme supportano servizi di mobile intranet per accesso a servizi aziendali di centralino, ucc, rubrica estesa (mash up dei contatti). In particolare:

- Accesso diretto a rete pubblica fonia con accesso a servizi PBX aziendali e mimiche di mid call control
- Integrazione con presence, IM, integrazione outlook, rubrica aziendale, click to dial
- Videocomunicazione personale ed audioconferenza
- Fax server, reportistica, IVR (qualora acquisiti)
- Accesso a servizi avanzati di collaborazione (presence, IM, file sharing)

La piattaforma Unify rende disponibile la possibilità di registrare le terminazioni SIP della postazione "plus" (sia pc client che mobile client) direttamente su rete pubblica internet, senza obbligo di attestazione alla rete MPLS del cliente.

Questo scenario abilita l'accesso ai servizi TIM Trunking Solution anche su connessioni pubbliche non necessariamente TIM. Questo implica una user experience del tutto innovativa in quanto l'utilizzo dei servizi di collaborazione e raggiungibilità intelligente diventano disponibili per ogni utente in mobilità, dove le chiamate vengono sviluppate interamente su broadband pubblico (fisso e mobile) senza però la garanzia del trattamento

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

privilegiato sulla banda, ovvero le comunicazioni voip seguono il paradigma “best effort” (la qos viene invece garantita esclusivamente sugli accessi MPLS TIM dell’Amministrazione).

Più nel dettaglio, quindi, il client (pc/mobile) accede al servizio come terminale sip sia sotto copertura wifi aziendale che sotto wifi pubblico, nonché sotto rete mobile 3G/LTE. Il client (pc/mobile) in modalità VoIP trasforma il device (pc/smartphone) in un device interno di centralino a tutti gli effetti (in questo modo le chiamate on net non impegnano mai la rete pubblica e le mimiche di segnalazione ricalcano quelle di un IPPhone attestato sulla LAN cliente).

NOTA 1: In questo scenario la funzione di EXTENSION MOBILITY assicura l’uscita su rete pubblica dell’utente nomadico con numerazione E164 originaria (ovvero con lo stesso numero della sede originaria su cui l’utente è configurato sulla piattaforma di servizio) sia da PC che da Smartphone. In tal caso l’utilizzo max di canali verso PKO per le chiamate Off-net è controllato dal Call Admission Control (CAC) della sede originaria, mentre l’utilizzo max di canali verso il centralino e la banda di accesso sono quelli della sede su cui è appoggiato l’utente nomadico. In merito all’utilizzo dei servizi di emergenza (11x) si evidenzia che l’utente nomadico per usufruire correttamente di tali servizi dovrà chiamare obbligatoriamente tramite rete mobile NON UTILIZZANDO IL CLIENT ma uscendo con la numerazione della SIM; alternatively l’utilizzo della chiamata su rete internet (WiFi aziendale/pubblico o accesso internet su rete mobile 3G/LTE) verrebbe interpretato come una chiamata dal numero della sede originaria con errata attribuzione della localizzazione geografica del chiamante.

NOTA 2: si fa presente che nella soluzione UNIFY l’applicazione su smartphone del chiamante consente di effettuare la chiamata solo in VoIP, impegnando un unico canale voce tra chiamante e chiamato. Non è disponibile la funzionalità di call back.

Qualora la chiamata venga effettuata utilizzando il wifi pubblico, verrà eroso il traffico dati della SIM utilizzata.

Per il client mobile viene garantita interoperabilità su sistemi operativi Apple iOS e Android, Windows Phone, BlackBerry.

Riassumendo, l’applicazione è disponibile tramite:

- Client Desktop Web Embedded – massima funzionalità accessibile da un PC client
- Fusion per Lync, Outlook, Lotus e Google - funzioni simili al Desktop Client ma accessibili tramite un plugin integrato nelle applicazioni
- Web Client – funzioni simili al Desktop Client ma accessibili tramite web browser
- UC Mobile Client – Sottoinsieme di funzioni accessibili da terminali iPhone OS e Android, Blackberry e Symbian
- OpenScape Mobile Client - Sottoinsieme di funzioni accessibili da terminali dual mode iPhone OS e Android
- Voice Portal – Sottoinsieme di funzioni accessibile da qualsiasi terminale telefonico

Tramite Client Desktop Web Embedded, Fusion per Outlook, Fusion per Lotus e Web Client gli utenti hanno a disposizione le seguenti funzioni:

- Chiamate telefoniche semplici da attivare con un Click & Dial, controllo della chiamata e possibilità di servizi telefonici avanzati quali conferenze, consultazioni e trasferta
- One number service (ONS)
- Multiconferenza audio e web in varie modalità (ad-hoc e meet-me) con possibilità di pianificazione tramite calendario di Outlook (vedi relativo paragrafo)
- Diario delle chiamate entranti e uscenti con opzioni di filtro e richiamata direttamente dal diario
- Lista contatti personale con visualizzazione dello stato dei contatti individuali e accesso via LDAP a una rubrica globale

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Gestione del proprio stato (presence)
- Impostazione del “preferred device”
- I servizi di Instant Messaging (IM)

Tramite Fusion per Lync gli utenti hanno a disposizione le seguenti funzioni:

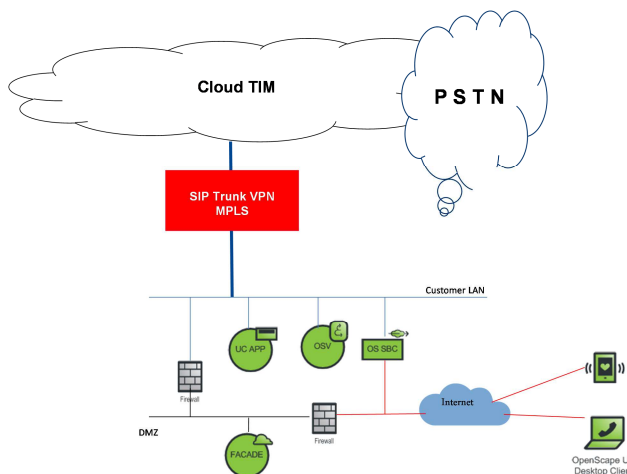
- Utilizzo client Lync/S4B per funzioni chat e desktop sharing
- Utilizzo di Fusion per Lync per iniziare chiamate telefoniche, controllo di chiamata
- Funzionalità ONS con possibilità di scegliere client Lync/S4B come preferred device
- Multiconferenza audio in varie modalità (ad-hoc e meet-me)
- Diario delle chiamate entranti e uscenti con opzioni di filtro e richiamata direttamente dal diario
- Sincronizzazione dello stato di presenza tra client Lync/S4B e UC
- Impostazione del “preferred device”

5.1.1.6.2. CONDIVISIONE DI FUNZIONALITÀ UCC CON UTENTI ESTERNI ALLA RETE MPLS PER LA TECNOLOGIA UNIFY

Nel caso in cui un Ente in soluzione Trunking Solution abbia necessità di condividere funzionalità UCC con utenti esterni alla rete MPLS (dipendenti in lavoro agile o in mobilità) sono necessarie le seguenti predisposizioni aggiuntive rispetto alla offerta standard:

- Disponibilità accesso internet presso l'amministrazione
- Attivazione di un modulo OpenScape SBC
- Attivazione modulo Facade Server posto in DMZ presso l'amministrazione

La seguente figura riassume uno schema tipico di deployment:



L'accesso internet deve essere opportunamente protetto da FW e deve garantire la banda necessaria alle utenze in mobilità.

Per ogni utente che accede da internet è necessario riservare 83.5 Kbs per chiamata.

Le seguenti porte devono essere aperte sul firewall:

- Per il server Facade: porta 8081 e 8443
- Per modulo SBC:
 - 5061 TLS

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- 5008 - 5015 SRTP
- 10000 - 49999 UDP (RTP)

5.1.1.7. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA MITEL

La soluzione Mitel MX-One prevede i seguenti moduli base:

- Modulo SIPT-B-200A-P e Modulo SIPT-B-200A-Q per gestire la sola componente di fonia VoIP
- Modulo SIPT-UCC-200A-P e Modulo SIPT-UCC-200A-Q per gestire voce + Servizi UCC
- Modulo UCC-500B per gestire voce + Servizi UCC

Le prime due tipologie di moduli sono predisposti per interconnettere un PBX esistente, attraverso un flusso E1 su protocollo PRI lato rete (SIPT-B-200A-P e SIPT-UCC-200A-P) oppure attraverso un flusso E1 su protocollo Q.SIG (SIPT-B-200A-Q e SIPT-UCC-200A-Q).

Sono dimensionati di base con licenze per gestire 30 canali SIP-T verso rete pubblica e fino a 200 utenti.

Il modulo UCC-500B è dimensionato di base con licenze per gestire 30 canali SIP-T verso rete pubblica e fino a 500 utenti. In caso di necessità di interconnessione verso un sistema PBX esistente è possibile aggiungere fino a 3 moduli MGW aggiuntivi.

5.1.1.8. SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) – PIATTAFORME MITEL

La piattaforma di comunicazione MX-One utilizza le seguenti componenti di servizio:

- Mitel MiCollab: è un ecosistema che fornisce l'accesso ai servizi multimediali, attraverso strumenti di collaborazione e di video comunicazione accessibili anche in mobilità.
- MiCollab Audio, Web, Video (AWV): è un bridge server per i meeting e le conferenze sia audio che video.

5.1.1.8.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA MITEL

Laddove sia stato scelto un modulo base SIPT-UCC-200A-P, SIPT-UCC-200A-Q o UCC-500B, la piattaforma mette a disposizione mediante il modulo applicativo Mitel MiCollab una postazione convergente composta da terminale voce o video, softclient UC&C per il terminale di lavoro (PC Windows o Apple MAC) e il Client Mobile. Anche in questo caso è stato definito un profilo di utenza omnicomprensivo di: Terminale desktop (Voce e/o video) + UC applications + convergenza in mobilità cosiddetta postazione "plus".

Il parco terminali mobile (smartphone e tablet) dell'Amministrazione può essere gestito come un interno del centralino se dotato di client SIP, con estensione del PNP e di tutti i servizi PBX associati. In questo scenario l'utente può attivare il parallel ringing tra il terminale fisso e quello mobile in logica di numero unico, con la possibilità per l'utente di ricevere le chiamate in mobilità sia se dirette al numero fisso che se dirette al numero mobile. Sono disponibili politiche avanzate di raggiungibilità ed inoltre delle chiamate su qualsiasi numero pubblico, configurabili real time in base alle esigenze dell'amministrazione. Le piattaforme supportano servizi di mobile intranet per accesso a servizi aziendali di centralino, ucc, rubrica estesa (mash up dei contatti). In particolare:

- Accesso diretto a rete pubblica fonia con accesso a servizi PBX aziendali e mimiche di mid call control
- Integrazione con presence, IM, integrazione outlook, rubrica aziendale, click to dial
- Videocomunicazione personale (peer-to-peer) e multivideo base fino a 4 partecipanti con terminale Mitel SIP MiVoice Voice Conference Phone) fax server, reportistica, IVR (qualora acquisiti)
- Accesso a servizi avanzati di collaborazione (presence, IM, file sharing)

La piattaforma Mitel rende disponibile la possibilità di registrare le terminazioni SIP della postazione "plus" (sia pc client che mobile client) direttamente su rete pubblica internet, senza obbligo di attestazione alla rete MPLS dell'amministrazione.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Questo scenario abilita l'accesso ai servizi TIM Trunking Solution anche su connessioni pubbliche non necessariamente TIM. Questo implica una user experience del tutto innovativa in quanto l'utilizzo dei servizi di collaborazione e raggiungibilità intelligente diventano disponibili per ogni utente in mobilità, dove le chiamate vengono sviluppate interamente su broadband pubblico (fisso e mobile) senza però la garanzia del trattamento privilegiato sulla banda, ovvero le comunicazioni voip seguono il paradigma "best effort" (la QoS viene invece garantita esclusivamente sugli accessi MPLS TIM dell'Amministrazione).

Più nel dettaglio, quindi, il client (pc/mobile) accede al servizio come terminale sip sia sotto copertura wifi aziendale che sotto wifi pubblico, nonché sotto rete mobile 3G/LTE. Il client (pc/mobile) in modalità VoIP trasforma il device (pc/smartphone) in un device interno di centralino a tutti gli effetti (in questo modo le chiamate on net non impegnano mai la rete pubblica e le mimiche di segnalazione ricalcano quelle di un IPPhone attestato sulla LAN dell'Amministrazione).

NOTA 1: In questo scenario la funzione di EXTENSION MOBILITY assicura l'uscita su rete pubblica dell'utente nomadico con numerazione E164 originaria (ovvero con lo stesso numero della sede originaria su cui l'utente è configurato sulla piattaforma di servizio) sia da PC che da Smartphone. In tal caso l'utilizzo max di canali verso PKO per le chiamate Off-net è controllato dal Call Admission Control (CAC) della sede originaria, mentre l'utilizzo max di canali verso il centralino e la banda di accesso sono quelli della sede su cui è appoggiato l'utente nomadico. In merito all'utilizzo dei servizi di emergenza (11x) si evidenzia che l'utente nomadico per usufruire correttamente di tali servizi dovrà chiamare obbligatoriamente tramite rete mobile NON UTILIZZANDO IL CLIENT ma uscendo con la numerazione della SIM; alternatively l'utilizzo della chiamata su rete internet (WiFi aziendale/pubblico o accesso internet su rete mobile 3G/LTE) verrebbe interpretato come una chiamata dal numero della sede originaria con errata attribuzione della localizzazione geografica del chiamante.

NOTA 2: si fa presente che nella soluzione Mitel l'applicazione su smartphone del chiamante la chiamata viene inoltrata direttamente in VoIP, impegnando un unico canale voce tra chiamante e chiamato. Non è disponibile la funzionalità di call back.

Qualora la chiamata venga effettuata utilizzando la connettività dati mobile, verrà eroso il traffico dati della SIM.

Per il client mobile viene garantita interoperabilità su sistemi operativi Apple iOS e Android, BlackBerry, Windows phone.

	Postazione Base		Postazione Base + Video	Postazione Plus (può includere deskphone)			
Servizi telefonici utente	Deskphones	Conference Audio Phone	Conference Video Phone	PC client	iPAD client	Android Tablet client	iPhone/Android client
Chiamata interna/esterna	X	X	X	X	X	X	X
CLIP/CLIR	X	X	X	X	X	X	X
Forking multi-dispositivo per un approccio user-centric	X			X	X	X	X
Messa in Attesa/Ripresa	X	X	X	X	X	X	X
Trasferimento con o senza annuncio	X			X	X	X	X
Inoltro fisso ad altro numero o VMail	X (no VM)			X	X	X	X

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Inoltro per mancata risposta o su occupato	X			X	X	X	X
Richiamata	X			X	X	X	X
Richiamata alternate	X			X	X	X	X
Conferenza a tre	X			X	X	X	X
Prenotazione su occupato	X			X	X	X	X
Visualizzazione numero e nome del chiamante	X			X	X	X	X
Call log	X			X	X	X	X
Personal number	X			X	X	X	X
Multi Direttore/Segretaria	X (6873, 6869, 6865 6865)						
Attivazione chiamate su Segretaria				X	X	X	X
Contatti Favoriti	X			X	X	X	X
Accesso/Notifica messaggeria vocale				X	X	X	X
Accesso Rubrica/Directory	X			X	X	X	X
Multilinea	X						
	Postazione Base		Postazione Base + Video	Postazione Plus (può includere deskphone)			
Servizi Unified Communication e Collaboration	Deskphones	Conference Audio Phone	Conference Video Phone	PC client	iPAD client	Android Tablet client	iPhone Android client
Instant Messaging				X	X	X	X
Presence (T=Solo Telefonica)	T (6873, 6869, 6867, 6865)			X	X	X	X
Video Peer to Peer				X	X	X	X
Collaborazione multiparty Audio + Web (T=partecipante; P=promotore)	X (T) (solo Audio)	X (T&P)	X (T&P)	X (T&P)	X (T)	X(T)	X(T)
Collaborazione multiparty Audio+Web+Video (T=terminazione;	X (T) (solo Audio)	X (T&P) (solo Audio)	X (T&P)	X (T&P)	X (T)	X (T)	X (T)

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

P=promotore)							
Partecipazione a sessione di collaborazione Audio/Web/Video schedulata da PC via OTC Web. Audio su qualsiasi dispositivo interno/esterno.	X (solo Audio)	X (solo Audio/Web)	X	X	X	X	X
Schedulazione/Invito Conferenze multiparty				X			
Integrazione via Outlook add-in per Conference schedule				X			
Integrazione con Outlook via LDAP	X	X	X	X	X	X	X
Funzionalità Take delle conversazioni attive tra terminali utente Desckphone e SoftClient (PC, Smartphone, Tablet) e viceversa	X			X	X	X	X
Risposta a chiamata voce/video con I/M				X	X	X	X
Escalation chiamata voce a video				X	X	X	X

5.1.1.8.2. CONDIVISIONE DI FUNZIONALITÀ UCC CON UTENTI ESTERNI ALLA RETE MPLS PER LA TECNOLOGIA MITEL

Per una gestione standard della soluzione MiCollab UCC all'interno dell'offerta Trunking Solution, è necessario che venga garantito all'applicazione MiCollab UCC l'accesso ad internet per i seguenti motivi:

- Accesso al server licenze Mitel (AMC) per la verifica periodica delle licenze dedicate al servizio UCC. Questo richiede in uscita l'apertura della porta TCP 22 (SSH).

Nel caso l'accesso a internet non fosse possibile, ogni 180 giorni deve essere contabilizzato l'intervento di un tecnico in sito.

- L'accesso a internet è necessario per il deployment dei client UCC presso i terminali mobili ed i PC in quanto la mail personale di attivazione del client è controllata dal server licenze Mitel (AMC). Questo richiede in ingresso ed in uscita l'apertura della porta TCP 443 (HTTPS)

Nel caso l'accesso a internet non fosse disponibile, ogni qualvolta si debba re-installare un client (per es. cambio di terminale mobile o del PC o si debba installare un nuovo client) deve essere contabilizzato l'intervento di un tecnico in sito. Tale contabilizzazione non si applica per client ma per lavorazione (una lavorazione può includere "n" client, se attivati durante la presenza in sito del tecnico)

5.1.1.9. PIATTAFORME IN TECNOLOGIA VOISMART

La soluzione VoiSmart "Orchestra NG" prevede le seguenti piattaforme (HW) on-prem in funzione del numero di canali di comunicazione VoIP contemporanei da gestire (CAC) e del numero max di utenti che accedono ai servizi richiesti:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Soluzione	Office Rack 10 IP	Office Rack 16 IP	Office Rack 30 IP	Office Rack 60 IP	ENTERPRIS E 120 IP	ENTERPRIS E 180 IP	ENTERPR ISE 240 IP
N° max CAC	10	16	30	60	120	180	240
N° max utenti	40	60	120	240	480	750	1000
N° Server	1	1	1	1	1	1	1
N° max canali fax (opzionali)	2	4	8	16	32	45	60

Le configurazioni Server riportate sono in assenza di failover. In caso di servizio con failover e ridondanza 1+1 il numero di server raddoppia. E' anche possibile aggiungere macchine in maniera modulare per aumentare il numero di canali/utenti gestiti.

Per quanto riguarda le licenze (SW) a listino prodotti "on site" Voi Smart per il servizio Trunking Soluzion, presso la sede Master, dove sono presenti le piattaforme HW, vanno previste le licenze per i servizi IPPBX e UCC richiesti con cui vanno equipaggiate le macchine. Le principali funzionalità sono coperte con le seguenti licenze:

- Licenza per linea concorrente (canale VoIP): in numero pari ai CAC richiesti (OBBLIGATORIA)
- Licenza per balancing (fail over): per la gestione di server in ridondanza (opzionale e da utilizzare in caso di ridondanza con gestione dei failover)
- Licenza per canale Fax : in numero pari ai canali fax da fax server (opzionale da prevedersi con servizi fax server)
- Licenza per canale audioconferenza: per abilitare i servizi di Conference Bridge (opzionale)
- Licenza stanza di video web conference: per abilitare le room del modulo Web Collaboration (opzionale)
- Licenza Call Center: per abilitare le funzionalità di Call Center
- Licenza IVR: per abilitare le funzionalità di IVR inbound (opzionale)
- Licenza rubrica remota LDAP: abilita la gestione di un connettore vs rubrica remota LDAP
- Licenza per SW di integrazione: attività di programmazione software per integrazione light del modulo Call Center con applicativi esterni (es. CRM)

In funzione del tipo di prestazioni richieste possono essere previste le seguenti tipologie di postazione utente con specifiche licenze aggiuntive per utente:

- Postazione Basic: licenza per la gestione di un dispositivo IP (da prevedersi in numero pari agli utenti IP)
- Postazione Plus: Licenza bundle servizi Executive abilita l'utente all'utilizzo dell'endpoint SIP prescelto e ai servizi di Unified Communication e mobilità: voice mail, fax server, instant messaging, presence, advanced mobility e App Voismart Connect

Il listino prodotti mette a disposizione una ricca suite di prestazioni utente aggiuntive con specifiche licenze da utilizzare per le postazioni da abilitare in funzione delle abilitazioni previste sulla piattaforma centrale (es. bundle servizi Business, licenza casella vocale, licenza utente fax server, licenza utente IM, licenza App Voismart Connect, licenza utente suite di registrazione, licenza agente operatore Call Center, licenza client outlook Plug-in, licenza client Windows Phone bar)

5.1.1.10.SERVIZI DI UNIFIED COLLABORATION & COOPERATION (UCC) PER LE PIATTAFORME VOISMART

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

I servizi UCC per le piattaforme Orchestra NG sono erogati tramite i seguenti moduli di servizio:

- Conference Bridge: conference Room, multiaudio pianificate, multiaudio real-time
- Orchestra Web Collaboration: consente la realizzazione di videoconferenze multiutente tramite stanze dedicate
- Orchestra IM e Presence: servizi di Instant Messaging e Presence in gruppi di lavoro

5.1.1.10.1. PROFILO DI SERVIZIO CONVERGENTE PER LA TECNOLOGIA VOISMART

I servizi convergenti disponibili sulle postazioni di servizio sono erogati attraverso i seguenti moduli sw:

- IP Communicator: gestisce le comunicazioni audio/video dalle postazioni PC o Smartphone abilitate tramite la specifica App Voismart Connect, via protocollo Web RTC
- Advanced Mobility: per utilizzare l'interno come unico numero (identità) aziendale indipendentemente dal dispositivo IP (IPPhone, PC, Smartphone) utilizzato

La piattaforma Orchestra NG di VoiSmart rende disponibile la possibilità di registrare le terminazioni SIP della postazione "plus" (sia pc client che mobile client) direttamente su rete pubblica internet, senza obbligo di attestazione alla rete MPLS dell'Ente.

Questo scenario abilita l'accesso ai servizi TIM Trunking Solution anche su connessioni pubbliche non necessariamente TIM. Questo implica una user experience del tutto innovativa in quanto l'utilizzo dei servizi di collaborazione e raggiungibilità intelligente diventano disponibili per ogni utente in mobilità, dove le chiamate vengono sviluppate interamente su broadband pubblico (fisso e mobile) senza però la garanzia del trattamento privilegiato sulla banda, ovvero le comunicazioni voip seguono il paradigma "best effort" (la QoS viene invece garantita esclusivamente sugli accessi MPLS TIM dell'amministrazione).

Più nel dettaglio, quindi, il client (pc/mobile) accede al servizio come terminale sip sia sotto copertura wifi aziendale che sotto wifi pubblico, nonché sotto rete mobile 3G/LTE. Via Web RTC il PC o l'app Voismart Connect per smartphone trasformano il device in un interno di centralino a tutti gli effetti (in questo modo le chiamate on net non impegnano mai la rete pubblica e le mimiche di segnalazione ricalcano quelle di un IPPhone attestato sulla LAN cliente).

NOTA 1: In questo scenario la funzione di ADVANCED MOBILITY assicura l'uscita su rete pubblica dell'utente nomadico con numerazione E164 originaria (ovvero con lo stesso numero della sede originaria su cui l'utente è configurato sulla piattaforma di servizio) sia da PC che da Smartphone. In tal caso l'utilizzo max di canali verso PKO per le chiamate Off-net è controllato dal Call Admission Control (CAC) della sede originaria, mentre l'utilizzo max di canali verso il centralino e la banda di accesso sono quelli della sede su cui è appoggiato l'utente nomadico. In merito all'utilizzo dei servizi di emergenza (11x) si evidenzia che l'utente nomadico per usufruire correttamente di tali servizi dovrà chiamare obbligatoriamente tramite rete mobile NON UTILIZZANDO IL CLIENT ma uscendo con la numerazione della SIM; alternatively l'utilizzo della chiamata su rete internet (WiFi aziendale/pubblico o accesso internet su rete mobile 3G/LTE) verrebbe interpretato come una chiamata dal numero della sede originaria con errata attribuzione della localizzazione geografica del chiamante.

NOTA 2: l'applicazione Voismart Connect per smartphone (IOS/Android) può essere configurata alternativamente per chiamata inoltrata direttamente in VoIP o in call back da centralino (nel secondo caso vengono impegnati due canali voce del centralino).

Qualora la chiamata venga effettuata utilizzando la connettività dati mobile, verrà eroso il traffico dati della SIM.

5.1.1.10.1. FUNZIONALITÀ DI CENTRALINO DISPONIBILI PER LE PIATTAFORME VOISMART

Nel seguito le principali funzionalità IPPBX disponibili sulla piattaforma Orchestra NG IPPBX.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Chiamata Base	Servizio Fax	Portale web utente
Identificativo del Chiamato/Chiamante	Direttore/Segretaria	Portale web amministratore
Messa in attesa	Supervisione stato utenti e linee	Dial plan editor grafico
Richiamata	Posto operatore multiplo	LCR
Conferenza a tre	Posto operatore su PC	Voice Mail
Trasferta	Auto-attendant	IVR
Call Forward	Call back	Servizio notte
Call Hunting	Rubrica personale	Mobile extension
Divert	Rubrica aziendale	DISA
Hunt Group / Code	Rubrica di gruppo	Distinctive ringing
Missed call log	LDAP	Blocco chiamate
Call Log	Numeri brevi	Calendario/Agenda
Group pick-up	Profili utente	Conference multipla
Direct pick up	Annunci di sistema	Statistiche e documentazione addebiti
Redial	Piano di Numerazione Privato (PNP)	CDR (Call Details Record)
Call Waiting	Selezione abbreviata	Statistiche e documentazione addebiti
Music on hold	Call Barring	Code Activation Features
Music on transfer	Classi di servizio	Call Admission Control
Do Not Disturb		

	Postazione Base (con licenza dispositivo IP)	Postazione Base (con licenza utente Business)	Postazione Plus (con licenza utente Executive)			
Servizi telefonici utente	IPPhone (serie VEP 4K/ 6K)	IPPhone (serie VEP 4K/ 6K)	IPPhone (serie VEP 4K/ 6K)	PC client	Tablet (IOS/Android) client	Smartphone (IOS/ Android client
Chiamata interna/esterna	X	X	X	X	X	X
CLIP/CLIR	X	X	X	X	X	X
Forking multi-dispositivo per un approccio user-centric	X	X	X	X	X	X
Messa in Attesa/Ripresa	X	X	X	X	X	X
Trasferimento con o senza annuncio	X	X	X	X	X	X
Inoltro fisso ad altro numero o VMail	X	X	X	X	X	X
Inoltro per mancata risposta o su occupato	X	X	X	X	X	X

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Richiamata	X	X	X	X	X	X
Richiamata alternate	X	X	X	X	X	X
Conferenza a tre	X	X	X	X	X	X
Prenotazione su occupato	X	X	X	X	X	X
Visualizzazione numero e nome del chiamante	X	X	X	X	X	X
Call log	X	X	X	X	X	X
Gestione/Attivazione routing chiamate	X	X	X	X	X	X
Multi Direttore/Segretaria	N.A.	N.A.	X	X	X	X
Attivazione delega chiamate su Segretaria	N.A.	N.A.	X	X	X	X
Accesso/Notifica messaggeria vocale	X.	X	X	X	X	X
Accesso Rubrica/Directory	X	X	X	X	X	X
Multilinea	X	X	X	X	X	X
Servizi Unified e Communication Collaboration	IPPhone (serie VEP 4K/ 6K)	IPPhone (serie VEP 4K/ 6K)	IPPhone (serie VEP 4K/ 6K)	PC client	Tablet (IOS/Android client)	Smartphone (IOS/ Android client)
Instant Messaging	N.A.	N.A.	N.A.	X	X	X
Presence	N.A.	X	X	X	X	X
Video Peer to Peer e/o fino a 3 party	N.A.	N.A.	N.A.	X	X	X
Collaborazione multiparty Audio	N.A.	N.A.	N.A.	Opz	Opz	Opz
Collaborazione multiparty Audio+Video	N.A.	N.A.	N.A.	Opz	Opz	Opz
Collaborazione multiparty Audio+Video+Doc	N.A.	N.A.	N.A.	Opz	Opz	Opz
Partecipazione a sessione di collaborazione schedulata con audio/video/ file sharing su qualsiasi dispositivo	N.A.	N.A.	N.A.	Opz	Opz	Opz
Schedulazione/Invito Conferenze multiparty audio	N.A.	N.A.	X	X	X	X
Schedulazione/Invito Conferenze multiparty video	N.A.	N.A.	N.A.	Opz	Opz	Opz
Integrazione via Outlook add-in per Conference schedule	N.A.	N.A.	Opz.	Opz	Opz	Opz

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Integrazione via Outlook add-in per Telephony	N.A	Opz.	Opz.	Opz	Opz	Opz
Funzionalità di get e push conversazioni attive tra terminali utente	N.A	N.A	X	X	X	X
Risposta a chiamata voce/video con I/M	N.A.	N.A.	N.A.	X	X	X
Escalation chiamata voce a video	N.A	N.A.	N.A.	X	X	X

5.1.1.11.FUNZIONALITÀ DI CENTRALINO DISPONIBILI PER LE PIATTAFORME CISCO, ALCATEL, UNIFY, MITEL

A titolo di esempio si riporta un package di servizi base tipicamente riscontrabile sulle piattaforme di Servizio.

SERVICE	DESCRIPTION
Piano di Numerazione	Totale flessibilità nella scelta del piano di numerazione
Chiamata Base (Basic Call)	Possibilità di effettuare chiamate local, on-net, off-net verso reti telefoniche fisse e mobili, nazionali ed internazionali, mediante l'utilizzo di opportuni codici di Escape (definiti conformemente al piano di numerazione adottato).
Videochiamata (Video Call)	Videocomunicazione punto - punto (se supportata dall'HW/SW delle postazioni telefoniche in funzione della specifica tecnologia utilizzata)
Numeri Brevi (Enterprise Numbers)	La soluzione prevede la gestione di numeri brevi di interesse aziendale (es. verso cellulari aziendali) o per chiamate verso interni
Rubrica Aziendale (Business Address Book)	Le funzioni di Rubrica Aziendale sono offerte sia dai sistemi nativi che da applicazioni a corredo della soluzione. E' possibile inserire i contatti nelle rubriche manualmente o importandoli e sincronizzandoli da una sorgente dati esterna basata su Database SQL, Microsoft Exchange, Lotus notes, Excel, LDAP. Per la compatibilità con le sorgenti dati esterne far riferimento alla singola tecnologia.
CLIP/CLIR	Identificazione del numero chiamante. Restrizione dell'identità del numero chiamate in modo permanente/ su base chiamata
Messa in tenuta (Call Hold)	Consente di mettere in attesa e successivamente riprendere una chiamata attiva.
Musica su attesa (Music on hold)	Funzionalità fornita mediante un server, abilitato a questo servizio, che fornisce la musica in attesa. Il flusso audio si attiva nel momento in cui una chiamata viene posta in stato di attesa. Per la tecnologia Mitel la funzionalità è erogata dal Media Gateway.
Seconda chiamata (Second Call)	Rende possibile l'effettuazione o la ricezione di una seconda chiamata a valle della effettuazione di una prima.
Richiamata alternata (Call Toggle)	Possibilità di avere più chiamate attive contemporaneamente e passare alternativamente da una all'altra, mantenendo le restanti in attesa.
Richiamata diretta (Direct Dial)	Consente ad un utente di richiamare direttamente, premendo il softkey "Dial" un numero presente nella lista delle chiamate perse o ricevute
Richiamata su occupato / non risposta (Call Back)	Funzionalità attivata dal chiamante, su occupato o non-risposta, che permette di ricevere, a seconda della tecnologia, una notifica o una richiamata automatica proveniente dal terminale chiamato appena questo si rende disponibile. Attraverso il tasto Call-Back il chiamante prenota la richiamata.
Segnalazione su occupato/non	Call completion busy extension/call completion no answer: segnalazione al chiamante

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

risposta (CCBE/CCNR)	quando il chiamato torna disponibile (su occupato/non risposta)
Trasferta (Call Transfer)	Trasferimento della chiamata verso un altro numero: consente di trasferire una chiamata attiva verso un'altra destinazione con e senza consultazione.
Deviazione di chiamata (Call Forward)	Effettua la deviazione delle chiamate entranti verso un altro derivato o verso un numero esterno. Tipicamente sui 3 scenari: incondizionata (configurabile da end user); su occupato; su non risposta.
Avviso di chiamata (Call waiting)	Funzionalità con la quale, durante una conversazione, è possibile visualizzare sul display del terminale la seconda chiamata entrante.
Call log	Visualizzazione dell'elenco delle chiamate fatte e ricevute. Funzione disponibile sui telefoni IP.
Missed call log	Visualizzazione dell'elenco delle chiamate non risposte. Funzione disponibile sui telefoni IP.
Malicious Call Line Identity (MCID)	Identificazione dell'abbonato disturbatore (solo per chiamate da/verso rete pubblica)
Servizio FAX	Consente l'attestazione e l'utilizzo di apparecchi FAX con interfaccia analogica (attraverso ATA) sia in modalità T38 che Pass-through (G711)
Classi di Servizio (Call Barring)	La gestione delle classi di servizio è flessibile per cui non sono state previste classi di servizio a priori. La scelta può essere concordata con il cliente e applicata alla soluzione configurando le classi di servizio richieste.
Do not Disturb / Incoming Call Screening	Possibilità per il derivato di non essere raggiunto da chiamate entranti. Il chiamante riceve il tono di occupato.
ACR	Rifiuto di chiamate anonime (rif. Call Barring) Per Mitel è disponibile la funzionalità "Black List" che consente il rifiuto delle chiamate con numerazione in black list
Outgoing Call Screening	Rifiuto selettivo di chiamate uscenti (rif. Call Barring)
Call recording	Funzionalità attivabile acquisendo le specifiche funzionalità opzionali in piattaforma (disponibile solo per la tecnologia Cisco).
Multi-line Phone	In base al modello di IP-Phone è possibile creare, configurare, gestire più linee con differenti numeri telefonici sullo stesso apparato
Distinctive ringing	Il sistema utilizza delle suonerie differenti nel caso di chiamate interne al cliente (OnNet) e di chiamate da PSTN (OffNet)
Conference audio	L'attivazione della funzione di conferenza può essere realizzata da un utente mettendo in conferenza 2 chiamate a lui dirette o su due linee distinte dello stesso IP-Phone o sulla stessa linea. Oppure nel caso di Conferenza a tre o più, attraverso la disponibilità di risorse hardware aggiuntive (Voice Gateway esterni con la funzione di Conference Bridge). Il numero massimo di partecipanti alla conference ed il numero di conference contemporanee supportate dipende dal tipo di hardware utilizzato come conference bridge. Per Mitel la funzionalità di Conferenza a tre o più partecipanti (fino a 8) è disponibile senza necessità di HW aggiuntivo.
Last Number Redial	Richiamata dell'ultimo numero effettuato

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Call Park	Messa in parcheggio della chiamata e possibilità offerta di riprenderla da stessa postazione o da altra postazione tramite digitazione di un codice visualizzato su IP-Phone.
Call Pick-up	Consente ad un utente di rispondere ad una chiamata indirizzata ad un derivato appartenente allo stesso gruppo di Pickup
Call Pick up Notification	Notifica di chiamata entrante a tutti i telefoni del gruppo di pick up (via display e/o audio)
Directed Call Pick up	Consente all'utente di effettuare il Pickup su una chiamata diretta ad uno specifico Directory Number (DN=Numero telefonico interno) , premendo il "GpickUp" softkey e digitando il Numero dell'interno che sta squillando. Per Mitel la funzionalità è erogata digitando il Numero dell'interno che sta squillando seguito dal tasto "8" alla ricezione del tono di occupato.
Auto Call Pick up	Consente all'utente di rispondere ad una chiamata indirizzata ad un altro derivato tramite il servizio pickup direttamente premendo il "GpickUp" softkey. Tale funzione non è disponibile su tecnologia Unify. Per Mitel la funzionalità viene erogata attraverso un tasto pre-programmato con la sequenza "Numero dell'interno di cui si vuole effettuare il call pick-up seguito dal tasto "8.
Find Me – Follow Me	Il servizio si basa sulla funzionalità di "Call Forward Unregistered" ed è normalmente usato nei casi in cui l'utenza o terminali risultano non essere connessi al IPPBX. In questa situazione, se attivato il servizio, la chiamata viene inoltrata in modo trasparente verso un numero E164 associato al terminale o a qualsiasi numero alternativo specificato per questa condizione.
Chiamate a gruppi (Hunt group)	L' Hunt-Group permette di definire un Numero (Pilot) al quale corrispondono più telefoni; la logica di ricerca con cui vengono fatti squillare i telefoni può essere definita in tre modalità: lineare, circolare o tutti contemporaneamente.
Hunt Group Logout	Consente ad un utente appartenente ad un Hunt-Group di effettuare il logout dall'hunt group evitando che il suo telefono squilli in caso sia assente o si allontani dal posto di lavoro
Parallel Ringing	E' possibile l'associazione ad un utente di più terminali che suonano contemporaneamente
Busy Lamp Field	Permette all'utente di monitorare lo stato delle comunicazioni di un altro utente (tipicamente per servizio Direttore-Segretaria)
Voice Messaging (VM)	Registrazione ed ascolto di messaggi vocali
Message Waiting Indicator	Indicatore di messaggi vocali registrati
Click to Dial	La funzione di Click to dial da tool bar del PC è associata all'uso dei client e (solo per il caso della tecnologia Cisco) dall'integrazione con applicativi Imagicle,
Posto Operatore Web	La funzione, opzionale al servizio, consente di gestire e smistare le chiamate in ingresso.
Direttore/Segretaria (Boss/Secretary)	Il servizio Direttore/Segretaria è tipicamente un servizio a cui viene richiesta una elevata flessibilità, per soddisfare le richieste del cliente. La soluzione Trunking può gestire tale servizio in maniera altamente flessibile, con uno o più direttori e una o più segretarie. Il servizio può essere configurato a valle dell'analisi delle richieste del cliente finale.
Extension Mobility	Trasferimento di un numero aziendale su un qualsiasi telefono aziendale abilitato al servizio.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

5.1.1.12. SOLUZIONE DI MONITORAGGIO, GESTIONE E CONTROLLO DEL TRAFFICO TELEFONICO

La soluzione si realizza tramite una piattaforma web cloud che analizza in tempo reale tutti gli scambi di comunicazione aziendale, generando consapevolezza nei consumi e favorendo l'ottimizzazione dei costi e si sviluppa attraverso un'interfaccia web semplice ed intuitiva, in grado di gestire:

- **Rete Telefonica Fissa:** monitoraggio del traffico di Rete Fissa, su chiamate entranti ed uscenti per interno, al fine di produrre report di analisi su trend di consumo, ottenere informazioni reali sul corretto dimensionamento / usage del servizio, o monitorare la qualità del servizio clienti offerto etc.. Alert e Report personalizzati per architetture multi-sede; Alert in tempo reale su attacchi al PABX o interruzioni al servizio
- **Rete Telefonica Mobile:** Monitoraggio in tempo reale e report su costi e consumi della rete mobile aziendale; alert per evitare extra-costi o consumi anomali e generare consapevolezza nell'utente e nel telco manager
- **TEM:** Gestione automatizzata delle fatture telefoniche con ripartizione della spesa per centri di costo / responsabili commessa / controllata o utente; Riduzione di tempi e costi per la verifica e la gestione delle fatture; Ricalcolo e verifica automatica della correttezza delle fatture. Accesso a dati altamente leggibili per analisi di trend di consumo, storico dei consumi e per prendere decisioni strategiche

5.2. SOLUZIONE VIRTUAL-PBX

I seguenti capitoli descrivono le caratteristiche principali del servizio Virtual Pbx di TIM come servizio di comunicazione evoluta comprensivo di voce, dati e applicazioni di Unified Communication, erogato in logica integrata direttamente su accessi a larga banda senza necessità di linee di fonia tradizionali

L'offerta racchiude tutte le funzionalità tipiche di centralino mediante un IPPBX che risiede nei Data Center di TI, installato su macchine virtuali multi-instance e/o multitenant a seconda della tecnologia. E' inoltre prevista l'erogazione di servizi di Unified Communication e di Convergenza Fisso Mobile nativamente disponibili sulla stessa piattaforma, che sarà completamente predisposta fin dalla firma del contratto per supportare l'erogazione dal cloud del service package completo di tutti i servizi VoIP, UCC e FMC, attivabili poi in logica modulare a seconda delle necessità dell'amministrazione.

La tariffazione del servizio si basa sul canale SIP (CAC), inteso come entità che corrisponde alla classica conversazione contemporanea abbinata a tutte le abilitazioni e licenze di servizio, indipendentemente dal numero e dalla tipologia di utenti e terminali ad esso afferenti.

L'offerta offre un accesso multiservizio abilitato all'erogazione di un set completo di funzionalità innovative configurate centralmente sul "cloud" senza necessità di ricorrere da parte dell'amministrazione alla richiesta di abilitazioni successive alla contrattualizzazione del servizio; a livello di proposizione standard, non sono necessarie componenti architetture on site, a meno del parco prodotti come i terminali SIP, tra cui telefoni e client software, e apparati ad hoc a fini sopravvivenza e/trunking (media gateway).

Inoltre in base alle esigenze progettuali dell'Amministrazione è prevista anche l'opzione del recupero del centralino IP e/o tradizionale preesistente (Trunking nelle modalità classiche TDM e SIP trunk puro), ed in generale ogni altra esigenza di integrazione con sistemi legacy di terze parti atti a soddisfare diversi scenari eterogenei (Hybrid/Private Cloud deployment).

L'approccio tecnologico di riferimento è multivendor, ovvero il servizio viene realizzato attraverso diverse piattaforme, con vincoli applicativi diversificati, scelte anche in base a caratteristiche di particolare adeguatezza rispetto agli scenari cloud indirizzati da marketing. Le tecnologie di riferimento sono:

- **Seltatel** (piattaforma SAMUBYCOM)
- **Broadsoft** (piattaforma BROADWORKS)
- **Alcatel-Lucent** (piattaforma Open Touch)
- **Cisco** (piattaforma HCS)

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

5.2.1. REQUISITI NECESSARI

Il numero di chiamate contemporanee che l'Amministrazione contrattualizza deve essere supportato in modo adeguato da accessi larga banda dimensionati opportunamente in modo da servire il bacino di terminazioni distribuite sulle singole sedi in base ad un rapporto di concentrazione canali/apparati telefonici da stabilire in fase di design della soluzione.

La disponibilità presso l'Amministrazione degli accessi a larga banda opportunamente dimensionati è condizione necessaria per la richiesta del servizio di Comunicazione Integrata. Dal momento che il servizio viene erogato da Data Center, il processo di realizzazione prevede il setup di un collegamento con banda adeguata anche verso il Data Center nonché tutte le predisposizioni di piattaforma su infrastruttura virtuale (switching, VRF, istanze dedicate, firewalling, ecc). Tutte queste componenti sono coperte dai canoni/contributi di servizio.

Trunking. Su ciascuna sede, L'amministrazione dovrà inoltre avere/mantenere un accesso tradizionale (RTG/ISDN) per effettuare chiamate di emergenza, in accordo all'articolo 73 del Codice delle Comunicazioni.

TIM fornisce l'accesso diretto alla piattaforma di servizio "EUC" tramite un opportuno profilo per l'amministratore dell'Ente che permette di operare in completa autonomia sia per le attività di changing (assegnazione/movimentazione degli apparati, delle numerazioni, degli user sulle varie sedi, nel rispetto della cornice di numerazioni pubbliche richieste) sia per le configurazioni di base ed avanzate a livello di impresa, di singola sede e di singolo utente (assegnazione classi di servizio, configurazione directory, albero vocale, politiche di inoltro e raggiungibilità, ecc). L'accesso web alla GUI dedicata all'Ente avviene attraverso un portale di accesso dedicato specifico per ogni tecnologia oppure attraverso client in locale, garantendo la massima flessibilità ed autonomia nelle procedure di gestione dell'architettura aziendale e di gran parte delle funzioni utente; sono disponibili anche funzioni di reportistica avanzata, con la possibilità di filtrare o personalizzare i dati di accounting e billing secondo le necessità del Cliente (suddivisione volumi di traffico per centro di costo, accesso alle performance dei vari gruppi/user.). La reportistica viene erogata attraverso modalità differenti a seconda della tecnologia di erogazione.

5.2.2. CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO

L'offerta Virtual Pbx di TIM è una soluzione erogata dai data-center di TIM per che integra Voce-Dati e applicazioni collaborative e fornisce funzionalità di comunicazione avanzate come Voip, presence, Instant Messaging, Integrazione Outlook, Videocomunicazione e Conferenza.

Inoltre grazie alla convergenza fisso-mobile con il servizio di comunicazione integrata è possibile ricevere sullo smartphone le telefonate in arrivo sul numero fisso oltre a ricevere notifiche, tramite sms o e-mail, delle chiamate ricevute o perse, Voice mail e Fax.

L'offerta è studiata per Clienti Monosede e Plurisede, a partire da 15 collaboratori/derivati interni ed almeno 3 linee equivalenti.

Il servizio risponde alle esigenze delle Amministrazioni che vogliono utilizzare un servizio di PBX di alta gamma, senza investimento iniziale e risparmiando i costi di manutenzione della propria infrastruttura TLC/IT. La struttura del servizio consente una proposizione ampia e adatta sia a scenari green field (Amministrazioni che adottano le nuove tecnologie IP per la prima volta) sia a scenari dove le tecnologia VoIP sono consolidate sui modelli in essere, dove sono disponibili condizioni e vantaggi particolari per la base installata che intende migrare su Comunicazione Integrata; anche per le Amministrazioni posizionati su soluzioni tradizionali (PBX/ISDN) l'offerta rappresenta lo step più agevole per favorire la migrazione progressiva verso le nuove tecnologie, sia in logica sostituzione totale sia in logica di parziale mantenimento dei sistemi esistenti (opzione trunking) per la salvaguardia degli investimenti.

L'offerta risponde in modo particolarmente efficace ai bisogni delle Amministrazioni che ricercano una comunicazione integrata tra voce, dati ed applicazioni con una user experience spinta verso una forte integrazione tra fisso e mobile, non solo in azienda ma anche con tutta la filiera di Business (scenario agenzie, fornitori, partner). Con la Postazione Convergente TELEFONO – PC – MOBILE, l'Utente sarà sempre connesso al proprio Ente da qualsiasi luogo, con qualsiasi device e raggiungibile in maniera univoca tramite la propria identità SIP, attorno a cui si costruisce il concept del servizio con tutte le funzionalità di collaborazione. I servizi sono accessibili sempre e dovunque, a prescindere dal device utilizzato e dalla posizione geografica dell'utente. Questo si traduce in una modalità di lavoro totalmente innovativa, basata sulla piena integrazione dei terminali (Hardphone/Softphone, Tablet e Smartphone).

5.2.3. NUMERAZIONI GEOGRAFICHE

Con il servizio Comunicazione Integrata, l'amministrazione mantiene il proprio Piano di Numerazione sia Pubblico che Privato, ovvero si ha garanzia di portabilità dell'insieme delle numerazioni (linee singole, GNR, selezione passante, MSN multinumero); l'amministrazione è in grado di effettuare qualsiasi tipo di chiamata on-net ed off-net sulle varie direttrici outbound (numerazioni emergenza, NNG ecc.).

La numerazione dell'Amministrazione, associata al servizio Comunicazione Integrata, sarà conforme al piano di numerazione nazionale. L'Amministrazione potrà scegliere di avere una nuova numerazione (NIP) o di migrare la numerazione precedente. I profili di numerazioni previste dal servizio sono: GNR, numerazioni singole, Numerazioni singole configurate in MSN.

- **GNR**

Il GNR può afferire ad una sola sede. Non è possibile attivare la stessa numerazione GNR ripartita su più sedi Comunicazione Integrata. Al GNR deve essere indicato/gestito il numero di conversazioni contemporanee previste per la sede di appartenenza (da configurare su DC e su iMSS) in proporzione alla banda disponibile.

- **NUMERAZIONI SINGOLE**

Per ogni linea singola è associato a livello di CRM un CAC pari al numero di chiamate contemporanee gestite a livello di sede. Tale valore sarà proporzionato al valore della capacità dei canali relativi al profilo dati di appoggio al servizio

Il numero di "conversazioni contemporanee per sede deve essere \leq al numero massimo di canali come valore della capacità corrispondente al profilo della connettività dati di appoggio alla sede Virtual.

- **Multi GNR nella stessa sede**

E' possibile configurare sullo stesso accesso/sede più di un GNR.

Non è possibile realizzare il trabocco tra i GNR attestati sullo stesso accesso. Per ogni GNR viene indicato un numero di conversazioni contemporanee pari al massimo al numero di chiamate contemporanee previste per l'accesso. Il numero di conversazioni contemporanee per sede deve essere \leq al numero massimo di canali come valore della capacità corrispondente al profilo della connettività dati di appoggio alla sede Virtual.

- **GNR su più sedi**

Prestazione non disponibile

- **GNR + numerazioni singole**

E' possibile configurare sullo stesso accesso/sede Comunicazione Integrata più GNR e più numerazioni singole. Non è possibile realizzare il trabocco tra le numerazioni attestate sullo stesso accesso.

Il numero di conversazioni contemporanee deve essere \leq al numero massimo di canali come valore della capacità corrispondente al profilo della connettività dati di appoggio alla sede Virtual. Per le numerazioni singole valgono le stesse regole specificate sopra al paragrafo relativo alle sole numerazioni singole.

- **Funzionalità di MSN**

Questa funzionalità consente di utilizzare, a parità di quantità numerazioni singole, un valore di Chiamate Contemporanee on-net off-net inferiore rispetto alla sommatoria dello stesso valore che andremo a gestire diversamente per lo stesso numero di linee singole non gestite in MSN, e di conseguenza utilizzare un accesso dati di fascia inferiore. Il MSN viene configurato accorpando più numerazioni singole (min 2; max 10), su un'unica porta di IMSS.

Per l'MSN viene gestito un solo valore di chiamate contemporanee Off-Net e di chiamate contemporanee On-Net Off-Net a differenza delle linee singole gestite non in MSN, dove questi parametri vanno gestiti per ogni singola linea. Questo pertanto dà la possibilità all'Amministrazione di contrattualizzare il servizio in

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

questione richiedendo 10 derivati con 10 numerazioni singole con una connettività dati di appoggio di profilo più basso del previsto.

Un MSN può essere con due caratteristiche diverse:

1) tra le linee da configurare in MSN possiamo identificare una linea caposerie e le restanti identificarle come aggiuntivi dando al cliente un servizio analogo ad un PBX tradizionale. Le linee aggiuntive alle quali verranno associati derivati e attestati gli IPPHONE riceveranno chiamate provenienti dal caposerie (serie o parallelo), al contempo ogni numerazione singola di esse potrà effettuare e ricevere chiamate dall'esterno e dall'interno. Ogni linea può essere pubblicata in elenco anche se con questo tipo di configurazione sarebbe più opportuno che venisse pubblicato il Caposerie.

2) tra le linee singole da configurare in MSN possiamo non identificarne una come Caposerie (in CRM le linee vengono gestite tutte come aggiuntive). In questo caso avremmo una configurazione che permetterà ad ogni linea singola di essere svincolata l'una dall'altra. A tutte verrà associato un derivato con l'attestazione di IPPHONE e ogni singola potrà effettuare e ricevere chiamate dall'esterno e dall'interno. Ogni linea potrà essere pubblicata in elenco.

3) Attualmente non è possibile commercializzare la configurazione di un singolo MSN con associati più derivati rispetto al totale delle numerazioni singole configurate sullo stesso MSN.

4) Inoltre ad oggi non è possibile affasciare in uno stesso MSN linee singole migrate insieme a linee singole nativamente VoIP (NIP VoIP)

Per ogni MSN deve essere indicato il numero di conversazioni contemporanee su IMSS e DC. Il numero di conversazioni contemporanee per sede deve essere \leq al numero massimo di canali come valore della capacità corrispondente al profilo della connettività dati di appoggio alla sede.

Numerazioni fax: ai fini del corretto funzionamento del servizio, è opportuno che tutte le numerazioni destinate ad utilizzo fax siano configurate come linea singola anche nel caso di migrazione da ISDN multinumero.

5.2.4. VANTAGGI DELL'OFFERTA

Proposizione in logica MANAGED SERVICE: unico accesso broadband gestito da TIM per servizi dati, fonia e applicativi. Servizi Pbx, UCC ed FMC erogati dai Data Center di TIM dove vengono predisposte le infrastrutture abilitanti.

La Soluzione propone la scelta del numero di canali voce necessari, ognuno dei quali avrà già a bordo tutte le abilitazioni e le licenze (lato piattaforma) per l'attivazione dei servizi a valore, che può avvenire sia contestualmente che successivamente la contrattualizzazione da parte dell'Amministrazione, in base alle proprie specifiche pianificazioni.

All'Amministrazione sono messe a disposizione delle postazioni standardizzate già composte con client PC e/o Mobile (Postazioni BASIC/STANDARD/PLUS) mentre viene mantenuta la flessibilità di comporre la tipologia di postazione dedicata al singolo utente o costruita per la specifica sede, dove può occorrere posizionare a seconda delle esigenze apparati ATA, DECT, GATEWAY multifunzione (POSTAZIONE CUSTOM). Il numero di canali contrattualizzati prescinde dal numero di interni della soluzione, il che semplifica tutte le procedure riguardanti le movimentazioni, l'aggiunta ed il cambio delle postazioni, su cui si garantisce all'Amministrazione ampia autonomia gestionale tramite strumenti web di selfprovisioning che agiscono sul perimetro di contemporaneità inizialmente richiesto.

5.2.5. CONNETTIVITÀ DI ACCESSO

L'offerta è disponibile per tutte le tecnologie su reti MPLS VPN. È anche disponibile su connettività internet esclusivamente per la tecnologia Broadsoft.

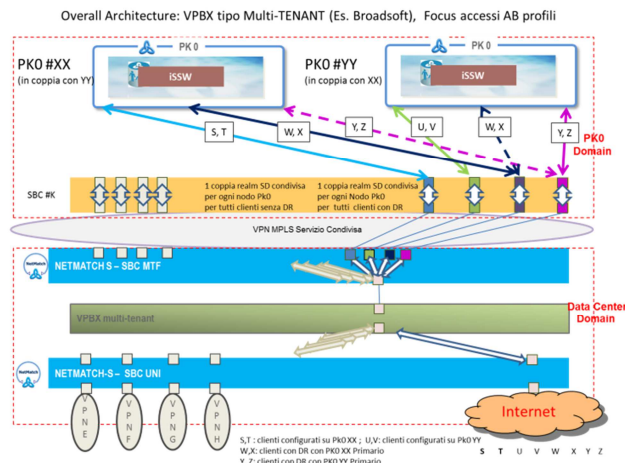
Al momento non sono disponibili scenari misti di copresenza di reti VPN MPLS ed accessi internet sullo stesso cliente.

Nota: in caso di commercializzazione di tecnologia Broadsoft su connettività MPLS, l'amministrazione deve sempre rendere disponibile un accesso ad Internet, al fine di consentire ai telefoni di:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Sincronizzare l'orario con un server NTP pubblico;
- Risolvere domini su DNS pubblici.

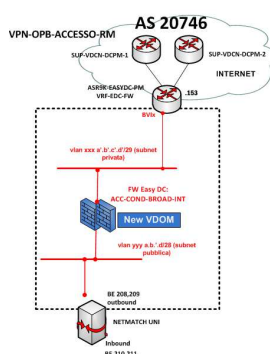
L'architettura di rete, nel caso di accesso Internet, si presenta come nell'immagine seguente:



Le differenze rispetto al caso MPLS sono le seguenti:

- Le risorse e piani di indirizzamento IP relativi all'interconnessione tra SBC (dominio PK0) e SBC-MTF (dominio Data Center) non sono dedicati per singolo cliente quando quest'ultimo non è dotato di MPLS, ma sono condivisi.
- Per consentire l'accesso alla piattaforma multi-tenant su tecnologia Broadsoft ai clienti dotati di connettività internet, è stata predisposta un'unica interfaccia di accesso presso lo SBC-UNI. Tale interfaccia è condivisa tra tutti i clienti del mondo internet, che vengono quindi segregati mediante il dominio. L'elemento SBC-UNI è in grado di intercettare il traffico IP proveniente dalle reti cliente esposte sul mondo internet. E' consentito l'accesso solo dalle reti facenti parte del mondo AB Profili che aderiscono all'offerta.

L'infrastruttura di Data Center è stata opportunamente modificata per supportare le funzionalità summenzionate. In particolare, è stato realizzato un nuovo VDOM atto ad accogliere le connessioni provenienti dal mondo internet. Si veda a tal proposito l'immagine che segue:



5.2.6. PANORAMICA SUI SERVIZI

In generale l'offerta include i blocchi di funzionalità riportati nei paragrafi successivi, disponibili come moduli nativamente integrati sul cloud di TI.

A titolo di esempio si riporta un package di servizi base tipicamente riscontrabile sulle piattaforme di Servizio TIM Comunicazione Integrata.

SERVICE	DESCRIPTION
---------	-------------

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Basic Call	Local call, on-net, off-net, Direct Dial In (DDI)
Video Call	Point to Point
CLIP/CLIR	Calling Line Identity Presentation/Restriction, Calling Name identification
Call Hold	Put on hold and then resume an active call
Music on hold	Playing pre-recorded music on telephone system to caller while they are on hold. Refer to Call Hold.
Second Call	It must be possible to place / receive a second call from a IP Phone, while in conversation on a call, by putting on hold the first call. Refer to Call Hold.
Call Toggle	It must be possible to switch , on a IP Phone, from one call to another, by putting on hold either call. Refer to Call Hold.
CCBE/CCNR	Call completion busy extension/call completion no answer
Call Transfer	Consultative and Non-Consultative
Communication Diversion	Call diversion types: CFU, CFB, CFNL, CFNR, Call Deflection
Call waiting	The service provides an indication to a terminal already engaged in an established call that one or more calls are awaiting connection.
Call log	List of incoming/outgoing calls
Missed call log	List of missed calls
FAX	Through T.38-enabled ATA and/or Fax server
Call Barring	It must be possible to restrict certain types of outgoing calls and/or incoming calls. It must be possible to configure profiles and bar one or more users associated with them
Do not Disturb / Incoming Call Screening	Selective barring of incoming calls. Refer to Call Barring.
ACR	Anonymous Communication Rejection. Refer to Call Barring
Outgoing Call Screening	Selective barring of incoming calls. Refer to Call Barring.
Attendant console	For features like: call transfer, call waiting, transfer back to attendant
Call recording	It must be possible to record audio-calls
Multi-line Phone	Possibility to configure several identities (numbers) on an IP Phone
Distinctive ringing	Differentiated ringing on calling basis (e.g. on net or off net calling)
Conference	Audio conference N-parties provided by IVR (Meet-me-Conferencing)
Overflow from an attendant to another attendant	Customized call forwarding on busy to another Attendant
Overflow from standard	Customized call forwarding on busy toward another Attendant with queue

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

user to an attendant	management also for Hunt Group
Last Number Redial	Redial of last call
Call Park	Allows to put a call on hold at one telephone and continue the conversation from any other telephone (of the same site). Alcatel Lucent non supporta la call park.
Call Pick-up	Allow a user to answer an incoming call that rings on a telephone other than the user's own. Possibility to define/customize Pickup groups.
Parallel Hunting group	PBX Number dedicated to a group of users simultaneously alerted
Parallel Ringing	It must be possible to associate a user to multiple terminals simultaneously alerted
Busy Lamp Field	Allow users to monitor the dialog state of another user extension
Voice Messaging (VM)	Recording and listening of voice messages
Message Waiting Indicator	Indication of new messages of VM . Refer to Voice Messaging
Computer Telephony Integration	Click-to-dial, 3 party click to dial, Remote Office Activation e De-Activation, CFU, etc from toolbar.
Auto Attendant/IVR	Intelligent call control: interactive voice menu, call queuing, ACD
Boss/Secretary	Diverted/direct calls to one or more extensions to a pool of secretaries equipped with one or more mobile numbers. The secretary will always be informed about the caller's number and the numbers of the stations that have been diverted to the secretary and their status. Monitoring and/or filtering of the calls of one or more. Director, including on any lines reserved.
Extension Mobility (Hoteling)	Move a user phone number on any enterprise phone enabled for this service.
Class of Service	Associate to each user line a CoS that can be modified by the Administrator

5.2.7. COMPUTER TELEPHONY INTEGRATION E VIDEOCOMUNICAZIONE

La piattaforma tecnologica permette il click to dial direttamente dai contatti nella rubrica aziendale e dalle liste utenti del sistema di UCC; inoltre la piattaforma espone delle interfacce web pubbliche in modo da abilitare l'accesso ai servizi da Tool Internet (barre CTI per pc e smartphone) per la visualizzazione dei dati di account del chiamante e per la configurazione delle funzionalità tipiche della chiamata (trattenuta, trasferimento, conferenza) nonché dei servizi UCC (messaggistica e presence) e mobilità (configurazioni delle policy di raggiungibilità evolute).

I client pc e mobile sono nativamente abilitati ai servizi di videochiamata punto punto (mobile non disponibile su app mobile Selta) e a seconda della tecnologia anche punto multipunto (videoconferenze a N in best effort e senza MCU). Nell'ottica di fornire opzionalmente servizi di videocomunicazione avanzati (ad es completi di meccanismi di invitation e gestione delle schedulazioni), è prevista interoperabilità a progetto con le soluzioni di Videoconferenza TIM (suite di servizi INTouch HD).

NOTA IMPORTANTE: l'APP Selta non è funzionante su terminale mobile Iphone 7 con IOS 11.3.

5.2.8. SERVIZI UNIFIED COMMUNICATION UCC

UCC
<ul style="list-style-type: none"> • Presence • Phone Presence • Instant Messaging • Audio Call • Multi Audio Conference • Video Call • Multi Video Conference • Screen Sharing • Document Sharing • Click to Call • Scrivania Evoluta • Agende condivise

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

La piattaforma rende disponibili le seguenti funzionalità in logica di postazione utente UCC: Presence, Instant Messaging, Collaboration, Conferencing e Address Book centralizzata. La piattaforma è corredata di dispositivi a supporto dei servizi di collaborazione come i Client per i terminali sia fissi che mobili, e rende disponibili consolidate modalità di interoperabilità con le soluzioni UCC leader del mercato (ad es Microsoft Lync 2013) tramite licenze applicative che integrano la user experience del cliente con il cruscotto di servizi di Comunicazione Integrata. L'offerta prevede infine la possibilità di integrazione a progetto con le soluzioni TIM relativamente ai servizi Message Cube per i repository di posta (Exchange) e la suite avanzata Sharepoint.

MOBILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> • Numero Unico • Call back • Video PP • Agende condivise • Remote office • Instant Messaging/Chat • Phone Presence

5.2.9. SERVIZI DI FIXED MOBILE CONVERGENCE

La soluzione di convergenza in mobilità sviluppata si basa sull'installazione di client di servizio su terminali smartphone (si rimanda alla documentazione tecnica di supporto per la griglia dei modelli e sistemi operativi disponibili per le varie tecnologie). Il parco terminali mobile (smartphone e tablet) del Cliente può essere gestito come un interno del centralino se dotato di client SIP, con estensione del PNP e di tutti i servizi PBX associati. In questo scenario l'utente può attivare il parallel ringing tra il terminale fisso e quello mobile in logica di numero unico, con supporto di Single Number Reach (possibilità per l'utente di ricevere le chiamate in mobilità sia se dirette al numero fisso che se dirette al numero mobile); sono disponibili politiche avanzate di raggiungibilità ed inoltro delle chiamate su qualsiasi numero pubblico, configurabili real time in base alle esigenze del cliente (concept di "DECT geografico" realizzato tramite meccanismo di "call back"). Le piattaforme supportano servizi di mobile intranet per accesso a servizi aziendali di centralino, ucc, rubrica estesa (mash up dei contatti).

Le tecnologie di offerta Alcatel-Lucent, Selta e Broadsoft rendono disponibile la modalità SIP client da mobile esclusivamente sotto copertura wifi aziendale. Esiste quindi la possibilità di utilizzare i client mobile in modalità VoIP sotto copertura WIFI aziendale, trasformando il terminale mobile in un interno di centralino a tutti gli effetti (in questo modo le chiamate on net non impegnano mai la rete pubblica ed il funzionamento equivale a quello di un IPPhone attestato sulla LAN cliente con flusso RTO/VoIP sia onnet che offnet fino al nodo PKO e successivo eventuale trabocco offnet verso rete tradizionale a circuito su direttrici fisso e mobile).

Per scenario di mobilità fuori azienda, vengono garantiti i servizi applicativi (IM/P/configurazioni di inoltro ecc) ma la chiamata segue il modello "call back", con innesco in segnalazione del cloud per la doppia leg di chiamata (dal cloud verso destinatario e originante).

Per la tecnologia Cisco con la rel.11 è reso disponibile il modello basato sulle funzionalità del sistema Collaboration Edge che abilita i seguenti servizi:

- Mobilità e Remote Access: permette di usare tutti i servizi di Collaboration Aziendali, offerti da TIM Comunicazione Integrata anche all'esterno dell'azienda, semplificando l'esperienza dell'utente finale ed abilitando il cosiddetto Smart Working in mobilità. L'accesso in mobilità alla piattaforma HCS viene gestito in maniera sicura basata su Transport Layer Security (TLS), permettendo agli utenti mobili dotati di Jabber di usufruire di tutti i servizi video, voce, messaggistica istantanea e presence, senza l'ulteriore passaggio di stabilire una VPN. Gli stessi servizi sono usufruibili da remoto, con connessione internet, da postazioni PC, da IPPhone e da postazioni video Cisco.

Per quanto riguarda la tecnologia Alcatel, è disponibile anche la possibilità di registrare le terminazioni SIP della postazione "plus" (sia pc client che mobile client) direttamente su rete pubblica internet, senza obbligo di attestazione alla rete MPLS dell'amministrazione. Questo scenario abilita l'accesso ai servizi di Comunicazione Integrata anche su connessioni pubbliche non necessariamente TIM. Questo implica una user experience del tutto innovativa in quanto l'utilizzo dei servizi di collaborazione e raggiungibilità intelligente diventano disponibili per ogni utente in mobilità, dove le chiamate vengono sviluppate interamente su broadband pubblico (fisso e mobile) senza però la garanzia del trattamento privilegiato sulla banda, ovvero le comunicazioni voip seguono il paradigma "best effort" (la QoS viene invece garantita esclusivamente sugli accessi MPLS TIM dell'Amministrazione). Più nel dettaglio, quindi, il client (pc/mobile) accede al servizio come terminale sip sia sotto copertura wifi aziendale che sotto wifi pubblico, nonché sotto rete mobile 4G/LTE. Il client (pc/mobile) in modalità VoIP trasforma il device (pc/smartphone) in un device interno di centralino a tutti gli effetti (in questo modo le chiamate on net non impegnano mai la rete pubblica e le mimiche di segnalazione ricalcano quelle di un IPPhone attestato sulla LAN dell'ente).

NOTA : In questo scenario la funzione di EXTENSION MOBILITY assicura l'uscita su rete pubblica dell'utente nomadico con numerazione E164 originaria (ovvero con lo stesso numero della sede originaria su cui l'utente è

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

configurato sulla piattaforma di servizio) sia da PC che da Smartphone. In tal caso l'utilizzo max di canali verso PKO per le chiamate Off-net è controllato dal Call Admission Control (CAC) della sede originaria, mentre l'utilizzo max di canali verso il centralino e la banda di accesso sono quelli della sede su cui è appoggiato l'utente nomadico. In merito all'utilizzo dei servizi di emergenza (11x) si evidenzia che l'utente nomadico per usufruire correttamente di tali servizi dovrà chiamare obbligatoriamente tramite rete mobile NON UTILIZZANDO IL CLIENT ma uscendo con la numerazione della SIM; alternatively l'utilizzo della chiamata su rete internet (WiFi aziendale/pubblico o accesso internet su rete mobile 4G/LTE) verrebbe interpretato come una chiamata dal numero della sede originaria con errata attribuzione della localizzazione geografica del chiamante.

Qualora la chiamata venga effettuata utilizzando il wifi pubblico o la rete 4G/LTE, verrà eroso il traffico dati della SIM.

A livello progettuale per le altre tecnologie di riferimento possono essere richiesti scenari VoIP completi (intranet ed extranet).

5.2.10. POSTAZIONI END USER

Per la fruizione del servizio coerente con i moduli funzionali richiesti, l'amministrazione potrà ordinare le postazioni End User in numero e tipologia desiderata.

L'adesione al servizio abilita infatti da subito tutti i servizi del Cloud (service package completo) ma è l'acquisizione della postazione che consente la fruizione delle funzionalità in base alla tipologia di profilo utente richiesta.



Sono disponibili tre postazioni standardizzate costruite in base a crescenti esigenze di strumenti innovativi:

- **POSTAZIONE BASIC** costituita dal telefono IP per utenti entry (solo prestazioni base di piattaforma) ed eventuali barre WEB per l'accesso rapido ai servizi VoIP e possibilità di un set di configurazioni di base in piena autonomia (a seconda della tecnologia di riferimento)
- **POSTAZIONE STANDARD** costituita da telefono IP e client PC (softphone) per utenti che richiedono un set di prestazioni di collaborazione integrate con la fonia (IM/presence/directory centralizzata). Non disponibile su tecnologia CISCO.
- **POSTAZIONE PLUS** costituita da telefono IP, client PC (softphone) e client smartphone per utenti che richiedono oltre al set di funzioni UCC anche l'abilitazione ai servizi enterprise in mobilità, oltre alla possibilità di scegliere come svolgere le chiamate a seconda della tecnologia e della posizione in cui si trova il chiamante (in VoIP direttamente entro sede aziendale in WIFI, innesco del "call through" o richiamata in "call back") o scegliere l'accesso alle configurazioni del centralino in mobilità.

A prescindere dalle postazioni predefinite veicolabili tramite cataloghi commerciali, è comunque possibile comporre in base alle singole esigenze la postazione personalizzata per ciascun utente dell'azienda. Inoltre a livello di infrastruttura di sede, il workplace si può completare con apparati specifici quali ATA, Gateway per sopravvivenza o trunking TDM, SBC per SIP trunking evoluto. Oltre a tutte le predisposizioni per altri dispositivi installati a casa Cliente come POS, IVR, FAX server.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

5.2.10.1.POSTAZIONE BASIC

Postazione composta dal solo terminale full IP (telefoni e/o stazioni audioconferenza) nativo della specifica tecnologia oppure SIP Phone "generico" in logica white label (Polycom, SNOM); disponibili strumenti web pc che consentono funzioni CTI come l'innescio delle chiamate da PC, l'accesso a servizi di MID CALL fonia, e le funzioni CLICK TO DIAL.

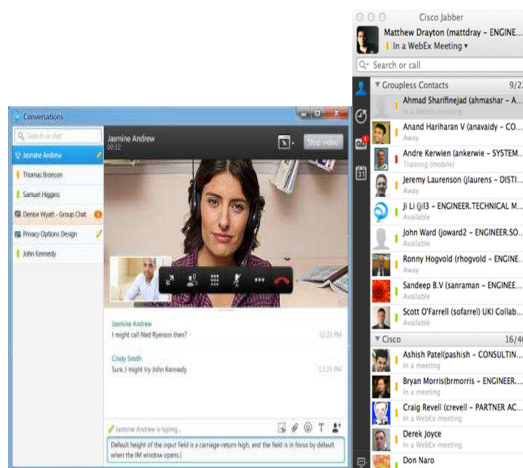
FOCUS -> VoIP + Servizi VAS CTI di piattaforma (ad esempio call back)



5.2.10.2.POSTAZIONE STANDARD

Postazione composta dalla BASIC a cui si aggiunge la piena abilitazione del PC per i servizi fonia VoIP e UCC; il pc assume a tutti gli effetti lo status di un client SIP con accesso a tutte le funzioni VoIP e UCC tra cui:

- Accesso diretto a rete pubblica fonia (chiamate da PC)
- Accesso a servizi PBX aziendali
- Integrazione con presence, IM, integrazione outlook, rubrica aziendale, click to dial
- Videocomunicazione personale ed audioconferenza
- Fax to mail, mail to fax, voice to mail
- Accesso a servizi avanzati di collaborazione in sinergia con il portafoglio di offerta TIM



5.2.10.3.POSTAZIONE PLUS

Postazione composta dalla STANDARD a cui si aggiunge la componente MOBILE con abilitazione dell'accesso ai servizi Virtual PBX da terminale smartphone:

- Configurazione di tutti i servizi utente in CTI da client MOBILE tramite connessione dati (MID CALL, rubriche aziendali/personali, presence, chat, video PtP, innescio chiamate).
- Configurazione accesso preferenziale alle conversazioni (numero unico, raggiungibilità ANYWARE, remote call control configurabile in real time, DECT geografico)

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Scelta delle direttrici fonia (CALL BACK, CALL THROUGH, VOIP)
- Disponibilità su sistemi operativi APPLE IOS, ANDROID, WINDOWS MOBILE, BB



5.2.11. OPZIONE TRUNKING SU OFFERTA STANDARD

Il servizio Comunicazione Integrata consente, opzionalmente, di attestare sul Cloud di TIM piattaforme fonia in esercizio sul Cliente, siano esse PBX tradizionali (TDM), o IP-PBX attestati a linee ISDN.

Il dimensionamento della prestazione opzionale di Trunking dipende dal numero di canali in contemporaneità richiesti dall'Amministrazione. La migrazione in Trunking, potrà incrementare o diminuire il numero di canali in tecnologia IP rispetto a quanto disponibile al cliente sulle piattaforme di partenza, tradizionali RTG/ISDN o IP, consentendo di applicare tutte le ottimizzazioni possibili con il nuovo modello di gestione delle numerazioni (CAC associato all'accesso). Va inoltre tenuto presente che è vincolante costruire presso l'Amministrazione uno scenario misto laddove, oltre alla piattaforma preesistente che migra verso la soluzione Trunking, si dovranno implementare anche postazioni native SIP, utilizzando le soluzioni TIM Comunicazione Integrata dei bundle standard e plus.

5.2.12. PROFILI DI ACCESSO COMPATIBILI CON L'OFFERTA V-PBX DI COMUNICAZIONE INTEGRATA.

Per l'utilizzo del Servizio è necessario che l'amministrazione disponga presso tutte le sue sedi di accessi di tipo MPLS, nel caso di scelta della piattaforma Broadsoft sono utilizzabili anche accessi internet di tipo internet, come descritto nelle tabelle seguenti. L'accesso presso IDC, per consentire le funzionalità di centralino virtuale, è messo a disposizione da TIM nell'ambito dell'infrastruttura e compreso nei costi di servizio, gli accessi presso le singole sedi dell'amministrazione non sono compresi nei costi di servizio di Comunicazione Integrata e devono essere previsti nell'ambito del progetto o preesistenti. Tutti gli accessi devono avere una BMG adeguata a supportare il numero di canali contemporanei previsto per le sedi su cui sono attestati. Il dimensionamento del link presso IDC è un dato di progetto.

5.2.12.1. PROFILI DI ACCESSO INTRANET MPLS (APPLICABILI A TUTTE LE PIATTAFORME TECNOLOGICHE)

Nelle tabelle sono riportati tutti i profili di connettività Hyperway compatibili con l'offerta TIM Comunicazione Integrata:

Profili ADSL/ADSL2+	Banda di Picco		Banda Minima Garantita (BMG)		Max Numero Canali VoIP (*)
	Down-stream	Upstream	Downstream	Upstream	
TDAG 20	20 Mbps	1 Mbps	512 Kbps	512 Kbps	10
Profili SHDSL					
TDS 1	2 Mbps	2 Mbps	1M	1M	30

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

TDS 2	4 Mbps	4 Mbps	2M	2M	30
TDS 4	8 Mbps	8 Mbps	4M	4M	90
Profili Fibra MPLS(VDSL2)					
TDAG 30	30 Mbps	3 Mbps	1024 Kbps	1024 Kbps	30
TDAG 100	100 Mbps	20Mbps	1024 Kbps	1024 Kbps	30
Profili Headquarter su GBE	CAR				Max Numero Canali VoIP (*)
TDS 10	10M				30
TDS 20	20M				50
TDS 30	30M				70
TDS 100	100M				200
TDS 200	200M				400 (***)
TDS 1G	1G				2000 (***)

(*) Max numero di canali VoIP gestibili con Codec G 729 e codifica a 20 msec. Il numero max di canali VoIP effettivamente gestibile è pari al minore tra il numero max di canali supportato dalla tecnologia di accesso ed il numero max di sessioni VoIP contemporanee gestibili dall'apparato TIR/router utilizzato.

NOTA BENE

- Collegamento Fax/POS (analogico): il collegamento occupa un canale sulla sede ma di banda doppia (c.a. 100Kbps/canale fax/POS).
- La connettività Broadband (ADSL/ADSL 2+) può essere attivata anche su una linea solo dati;

5.2.12.2.PROFILI DI ACCESSO INTERNET PROFESSIONAL (APPLICABILI ALLA SOLA PIATTAFORMA BROADSOFT)

Nelle tabelle sono riportati tutti i profili di connettività Broadband per l'accesso a internet compatibili con l'offerta TIM Comunicazione Integrata col relativo dimensionamento massimo di canali fonia (VoIP) supportati in condizioni di solo traffico VoIP.

Profili ADSL/ADSL2+	Banda di Picco		Banda Minima Garantita (BMG)		Max Numero Canali VoIP (*)
	Down-stream	Upstream	Downstream	Upstream	
TDAG 20	20 Mbps	1 Mbps	512 Kbps	512 Kbps	10
Profili SHDSL					
TDS 1	2 Mbps	2 Mbps	1M	1M	30
TDS 2	4 Mbps	4 Mbps	2M	2M	30
TDS 4	8 Mbps	8 Mbps	4M	4M	90
Profili Fibra MPLS(VDSL2)					
TDAG 30	30 Mbps	3 Mbps	1024 Kbps	1024 Kbps	30
TDAG 100	100 Mbps	20Mbps	1024 Kbps	1024 Kbps	30

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Profili GBE	Headquarter su	CAR	Max Numero Canali VoIP (*)
TDS 10		10M	30
TDS 20		20M	50
TDS 30		30M	70
TDS 100		100M	200

(*) Max numero di canali VoIP gestibili con Codec G 729 e codifica a 20 msec. Il numero max di canali VoIP effettivamente gestibile è pari al minore tra il numero max di canali supportato dalla tecnologia di accesso ed il numero max di sessioni VoIP contemporanee gestibili dall'apparato TIR/router utilizzato.

NOTA BENE

- Collegamento Fax/POS (analogico): il collegamento occupa un canale sulla sede ma di banda doppia (c.a. 100Kbps/canale fax/POS).
- La connettività Broadband (ADSL/ADSL 2+) può essere attivata anche su una linea solo dati;

5.2.13. WEB GUI (GRAPHICAL USER INTERFACE)

Per limitare le attività in capo a TIM a valle della messa in opera del servizio si è scelto di sviluppare degli strumenti Web basati su GUI (GRAPHICAL USER INTERFACE) profilate opportunamente per consentire al referente tecnico dell'Amministrazione (Amministratore Azienda) di poter modificare la maggior parte delle configurazioni in maniera autonoma; ciò è consentito all'interno del perimetro tariffario contrattualizzato inizialmente (numero di contemporaneità e piano di numerazione pubblico).

Anche all'utente finale (END USER) sono concesse operazioni di selfprovisioning limitatamente ad un subset di funzionalità, tipicamente accedibili da client pc, oltre che da WEB GUI.

La GUI AMMINISTRATORE è accessibile attraverso un URL raggiungibile dalla rete privata del cliente oppure tramite client in locale installato su PC LAN del cliente (caso di SELTA), mentre la GUI END USER è integrata sui client PC o disponibile su strumenti web sia per PC che per SMARTPHONE.

E' un indirizzo pubblico ma accessibile solo da rete cliente. All'accesso è possibile selezionare l'End User Self Care oppure il System Administration, a seconda che si voglia configurare i parametri del proprio account utente oppure dell'intera azienda. Ovviamente le credenziali differiscono.



5.2.13.1.WEB GUI (GRAPHICAL USER INTERFACE) PROFILO AMMINISTRATORE

Di seguito le attività di self provisioning tipicamente gestibili dal profilo Amministratore:

- PNP E' possibile gestire la tipologia di Piano di Numerazione Privato configurata al Cliente. Esistono tipologie multiple di PNP e ad ogni «Enterprise» è applicabile uno solo dei PNP disponibili
- Call Park Il Servizio permette di parcheggiare la chiamata e di riprenderla dalla stessa postazione o da altra postazione tramite digitazione di un codice visualizzato su IP Phone.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- **Extension Mobility** Il servizio di Extension Mobility si riferisce alla possibilità per un utente di portare il proprio profilo telefonico su un qualsiasi telefono IP dell'azienda abilitato a questo servizio
- **Company number (Numeri d'interesse aziendale)** Il servizio consente di abilitare numeri o distretti telefonici di rete fissa e mobile, che compongono la lista di numerazioni di interesse aziendale che saranno contenute nelle classi di servizio Enterprise Number o Company Mobile Number.
- **Modifica COS** La funzionalità permette di associare e/o modificare ad ogni linea telefonica di utente una classe di servizio.
- **Gestione Utenti /Rubrica Aziendale** Tale prestazione consente di gestire la rubrica aziendale, ovvero di aggiungere, modificare e cancellare tutti gli user dell'azienda e associare loro il device e il device
- **Reset Pin/Pwd degli Utenti** L'utente ADMIN può resettare il PIN e/o la password per la fruizione dei servizi telefonici.
- **Hunt Group /Chiamate a gruppi.** Definire un Numero Pilot (Capostipite) al quale corrispondono più telefoni.
- **Call Waiting /Avviso di Chiamata.** Visualizzare sul display del terminale, durante una conversazione, la seconda chiamata entrante quando il terminale è occupato.
- **Call Forward** Effettuare la deviazione delle chiamate entranti verso un altro derivato o verso un numero esterno.
- **Risposta automatica (auto answer)** Abilitare la risposta automatica su ogni numerazione telefonica attiva.
- **Surveillance (Call Forward no Register)** Permettere ad un utente di essere raggiunto ovunque per determinate chiamate.
- **Gestione degli interni** L'utente Amministratore può Aggiungere, Modificare, Cancellare l'insieme delle numerazioni private all'interno del PNP; Modifica Configurazioni del Device e Modifica informazioni telefono-numerazione
- **Direttore/Segretaria** Configurazioni di base e assegnazione del servizio
- **Richiamata alternata** Avere più chiamate attive contemporaneamente e passare alternativamente da una all'altra
- **Servizio Fax** Consentire l'associazione di numerazioni (interne associate a delle numerazioni esterne E164, usate esclusivamente per i FAX) agli apparati Voice Gateway

5.2.13.2.WEB GUI (GRAPHICAL USER INTERFACE) PROFILO END USER

Di seguito le attività di self provisioning tipicamente gestibili dal profilo utilizzatore:

- **Gestione Password Personale**
- **Gestione Servizio Mobilità**
- **Aggiunta e rimozione degli Speed Dials**
- **Visualizzazione Rubrica Aziendale e possibilità di utilizzare il servizio Web-Dialer** (se abilitato globalmente) per chiamare i numeri in rubrica
- **Configurazione dei servizi IP-Phone Services** (se presenti) a cui sottoscrivere
- **Gestione PIN**
- **Gestione Call-Forward-All**
- **Configurazione Rubrica personale**
- **Configurazione codici FAST-Dial** L'utente può associare dei codici numerici a numeri telefonici ed effettuare la chiamata digitando direttamente il codice

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Messa in tenuta (Call on hold)/Musica su attesa (Music on hold)
- Richiamata (più chiamate attive contemporaneamente) /Richiamata alternata
- Richiamata su occupato o su non risposta (call back on no answer/busy)
- Trasferita
- Call Log

5.2.14. REPORTISTICA FAX SERVER E SERVIZI AGGIUNTIVI**5.2.14.1.TECNOLOGIE SELTA E BROADSOFT**

Le funzionalità di reportistica standard e fax server per le tecnologie SELTA e BROADSOFT sono incluse nel pricing del servizio.

I report sono erogati direttamente da Imagicle tramite invio e-mail all'amministratore del cliente attraverso le seguenti modalità:

- Report giornaliero in formato PDF;
- Report mensile con il dettaglio chiamate in formato CSV;
- Report mensile con i report aggregati in formato PDF.

La reportistica è erogata tramite piattaforma Imagicle BLUE'S ENTERPRISE 4 integrata su TIM, che rende disponibile un livello avanzato di documentazione di accounting e performace. Il sistema interpreta e gestisce tutte le informazioni sul traffico telefonico fornite dalla piattaforma in cloud; ad esempio registra per le chiamate uscenti e per le chiamate entranti: informazioni su data-ora-minuti-secondi di inizio e di fine della chiamata, durata, numero selezionato, interno di origine-destinazione della chiamata, numero chiamato, numero chiamato-chiamante, linea telefonica utilizzata, durata dello squillo. I dati grezzi vengono arricchiti di tutte le informazioni aziendali, quali i dati organizzativi (nome del derivato, reparto, centro di costo di appartenenza, dipartimento etc.) semplificando tutte le attività di analisi e controllo dei dati.

Per le tecnologie Selta e Broadsoft, NON viene fornita la possibilità di personalizzare i report.

5.2.14.2.TECNOLOGIA CISCO

Per la tecnologia CISCO, invece, la reportistica ed il fax server sono disponibili all'interno di un package di servizi, forniti da Imagicle, non incluso nel canone di servizio ma da valorizzare ad hoc su catalogo prodotti attraverso un bundle commerciale omnicomprensivo oppure tramite componenti a la carte, a seconda delle dimensioni dell'azienda.

In particolare, la suite applicativa Imagicle Application Suite for Cisco UC è stata progettata per integrarsi perfettamente con la piattaforma CISCO HCS e fornire al cliente una user experience semplice e user friendly.

Con la Rel. 11 la suite Imagicle rende disponibili le seguenti innovazioni di prodotto:

- **POSTO OPERATORE**

E' possibile aggiungere, modificare o eliminare un contatto salvato in Speedy Enterprise (il servizio di Imagicle per la gestione centralizzata delle rubriche) direttamente dall'interfaccia del posto operatore. È possibile:

- Aggiungere un contatto al volo durante una chiamata, dal registro ed in tanti altri modi
- Modificare o eliminare in ogni momento i contatti salvati nelle rubriche di Speedy Enterprise
- Condividere un contatto decidendo se rendere visibile anche ai colleghi i contatti salvati

- **FAX SERVER**

Le novità del fax server da sottolineare sono sostanzialmente due:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Scalabilità potenziata: il numero di canali massimi per server passa da 50 a 90 (capacità disponibile anche per upgrade di sistemi esistenti)
- Business Continuity garantita: nessuna perdita di Fax anche in caso di fault durante la trasmissione (RPO=0) e nessuna interruzione del servizio (RTO=0).

- **CALL RECORDING**

Le novità introdotte in Call Recording sono diverse.

- Conformità MIFID II
- La possibilità salvare le registrazioni in modo criptato su qualsiasi spazio di archiviazione esterno mantenendo tutte le impostazioni e le policy di conversazione impostate.

Questo aumenta la scalabilità della soluzione separando Imagicle AppSuite dal server di archiviazione e, al contempo, permette comunque di ricercare e riascoltare al volo tutte le registrazioni tramite interfaccia web o via Jabber

- Supporto completo di architetture che utilizzano protocolli SIPs e sRTP per il massimo della sicurezza delle comunicazioni. Questo garantisce che sia il contenuto che i dettagli della registrazione (chi ha chiamato chi, data, ora, etc.) siano criptati e protegge da casi di sniffing delle registrazioni
- Notifica via email delle registrazioni: possibilità di inviare, al termine della chiamata, un'email di notifica con tutti i dettagli e la registrazione allegata da riascoltare al volo

- **SERVIZI IVR**

Dalla presente edizione, permette di assegnare il ruolo di manager di un servizio IVR per gestire in autonomia comportamenti, messaggi audio, report e schedulazioni.

- **BLOCCO TELEFONI**

Sono state introdotte due importanti novità:

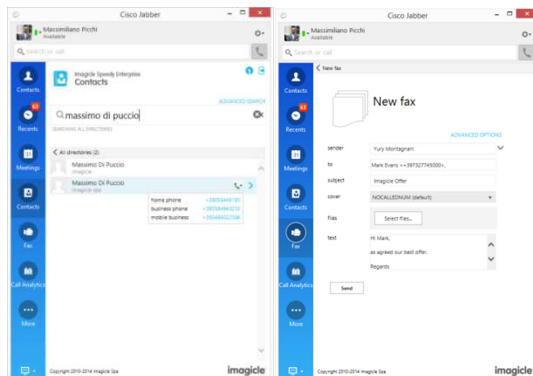
- La possibilità per gli amministratori di monitorare e gestire in modo centralizzato lo stato dei telefoni dell'azienda
 - Indicazione dello stato di blocco/sblocco di tutti i collaboratori con pratici filtri di ricerca
 - Blocco/sblocco centralizzato per bloccare/sbloccare il telefono di ogni collaboratore direttamente dall'interfaccia web
 - Possibilità di resettare e cambiare il PIN dell'utente
 - Blocco amministrativo per bloccare amministrativamente il telefono impedendone lo sblocco da parte dell'utente
- La possibilità di impostare il blocco/sblocco del telefono sulla base dello stato del Computer (richiede integrazione Active Directory)
 - Blocco telefono: al blocco della sessione Windows, alla sospensione, logoff o allo spegnimento del PC
 - Sblocco telefono: al logon del PC o allo sblocco della sessione Windows



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

La suite Imagicle Application Suite for Cisco UC completa i servizi disponibili sulla piattaforma Cisco HCS con tutte le applicazioni necessarie in ogni progetto, per aziende di qualsiasi dimensione: posto operatore, IVR/ACD, report, lucchetto elettronico, fax server ed altri servizi a valore che completano la user experience per le postazioni plus.

Nella suite sono compresi anche i Gadget Jabber, applicazioni integrative per Jabber desktop e mobile, che aggiungono funzionalità essenziali come: la possibilità di chiamare un contatto salvato su una rubrica esterna, la funzionalità click-to-dial (chiamare un contatto con un singolo click), la possibilità di spedire un fax direttamente da Jabber, ecc.



Per ogni cliente è allocata un'istanza dedicata della Imagicle HCS Application Suite nei DataCenter di TIM, mentre a livello commerciale per i progetti fino a 5000 utenti, sono disponibili alcuni bundle contenenti tutte le applicazioni della suite, che semplificano la proposizione.

In particolare, sono disponibili i seguenti 3 bundle:

- SMALL per i Clienti fino a 500 utenti: Imagicle ApplicationSuite SMALL;
- MEDIUM per i Clienti fino a 1.500 utenti : Imagicle ApplicationSuite MEDIUM;
- LARGE per i Clienti fino a 5.000 utenti : Imagicle ApplicationSuite LARGE

Con la seguente composizione standard di servizi:

BUNDLE	CONSOLE	ACD-IVR	FAX	CALL REC	ANALYTICS	LOCK	DIRECTORY	GADGET	MOBILE
S	3 operators	8 chan	8 chan	2 chan	500 ext	500 usr	500 usr	500 usr	500
M	5 operators	30 chan	20 chan	2 chan	1.500 ext	1.500 usr	1.500 usr	1.500 usr	1.500
L	10 operators	60 chan	30 chan	2 chan	5.000 ext	5.000 usr	5.000 usr	5.000 usr	5.000

In caso si debbano aggiungere ulteriori funzioni o utenze (i.e postazioni PO, ausili per operatori non vedenti, canali ACD-IVR-Fax ...altro) queste vanno aggiunte utilizzando il listino d'offerta "a la carte", in ogni caso necessario per i clienti oltre i 5000 utenti, dove la suite va valorizzata in base alle specifiche esigenze del cliente.

L'acquisizione del bundle risulta particolarmente vantaggioso qualora il cliente necessiti anche solamente di uno dei servizi presenti nel bundle; restano consentite anche realizzazioni a progetto in continuità con servizi forniti da terze parti (in particolare per reportistica e posto operatore) non presenti a listino prodotti HCS, previa verifica di fattibilità tecnica.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)



5.2.14.2.1. PRESTAZIONE DI CALL RECORDING

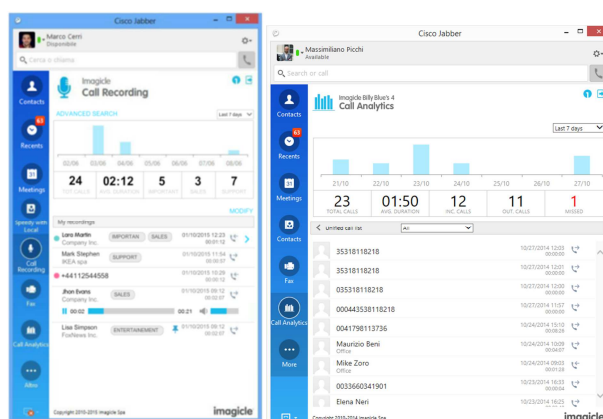
Per la sola tecnologia CISCO, nell'ambito della suite di prestazioni Imagicle è disponibile a listino prodotti (opzionale) il servizio aggiuntivo di Call Recording, che consente la gestione centralizzata della registrazione delle conversazioni telefoniche. Imagicle Call Recording può essere utilizzata in due modalità diverse:

- Always On: registrazione continua automatica di qualsiasi chiamata effettuata o ricevuta su un telefono autorizzato, senza alcun intervento dell'operatore.
- On Demand: consente ad un utente autorizzato di registrare chiamate dal proprio telefono solo quando necessario. La registrazione può essere attivata in qualunque momento premendo un apposito tasto sull'IPPhone (Cisco).

Una volta che il file audio (formato WAV criptato e compresso) è salvato ed indicizzato nel server Imagicle, l'utente che ha avviato la registrazione oppure l'amministratore può autenticarsi nell'interfaccia web di Imagicle AppSuite ed accedere al menu Call Recording per visualizzare l'elenco delle registrazioni. Una semplice funzione di ricerca consente all'utente di recuperare una specifica registrazione basandosi su uno dei campi inclusi nell'indice DB sopra citato.

NOTA: nell'ambito dei progetti che prevedono l'utilizzo della funzionalità di Call Recording va fatto il dimensionamento dei CAC della sede/i cliente dove sarà impiegata la funzionalità tenendo conto che ogni sessione di registrazione richiede 1 o 2 canali aggiuntivi nella sede dei telefoni da registrare, a seconda delle modalità di configurazione:

- con conferenza (manuale o automatica): 1 canale aggiuntivo per ogni sessione di registrazione
- Con Built-in-Bridge: 2 canali aggiuntivi per ogni sessione di registrazione



5.2.14.3.TECNOLOGIA ALCATEL

5.2.14.3.1. REPORTISTICA

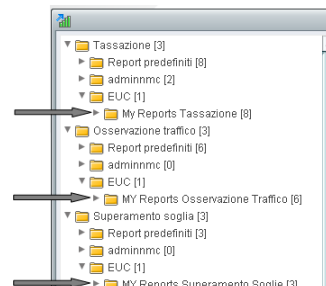
PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

La reportistica è disponibile all'interno della GUI Amministratore (OmniVista) utilizzando l' Applicazione "Reporter", che permette di esercitare un controllo sul traffico, il volume di chiamate effettuate e ricevute, il superamento di soglie predefinite, mediante l'elaborazione di Rapporti sia di sintesi che di dettaglio. I Rapporti si presentano sotto forma di Tabelle e di Grafico.

I rapporti, disponibili in una struttura ad albero, vengono riuniti in cartelle al momento dell'installazione, pronti per essere utilizzati dall'Amministratore del cliente.

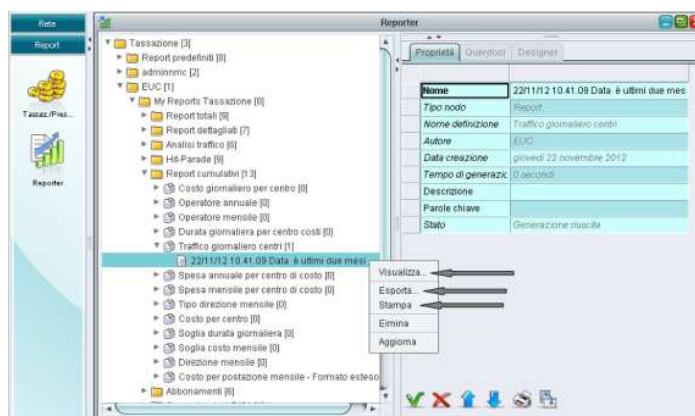
OmniVista consente di generare i seguenti tipi di Rapporti predefiniti:

- Rapporti di Tassazione relativi a Centri di Costo
- Rapporti di Osservazione del Traffico
- Rapporti di Superamento Soglie



L' Applicazione "Reporter" di OmniVista consente le seguenti operazioni:

- Generazione di Rapporti predefiniti
- Pianificazione dei Rapporti
- Visualizzazione dei Rapporti
- Esportazione dei Rapporti
- Stampa dei Rapporti



E' possibile esportare i Rapporti in uno dei seguenti formati: Txt, Html, Pdf, Excel, o di inviarli per E-mail.

I Rapporti Predefiniti sono classificati per tipo:

- Reports totali
- Reports dettagliati
- Hit-Parade: considerano solo i risultati con i valori più elevati
- Reports cumulativi: rapporti di sintesi
- Reports basati su intervalli di tempo: mezz'ora, orario, giornaliero, mensile

La presentazione può essere sotto forma di Tabella o di Grafico. I Grafici possono essere a torta o ad istogramma. Si riportano di seguito alcuni esempi di output:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Hit-Parade

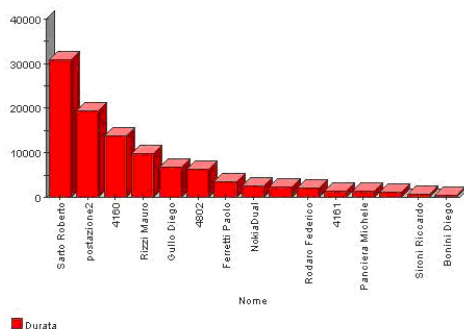
giovedì 22 novembre 2012

Durata per apparecchio

Filtro : Data/Ora : è quest'anno

Nome	N. interno	N. chiamate	Durata
Totale		1161	28:28:17

Durata per apparecchio



Report dettagliati

giovedì 22 novembre 2012

Durata per apparecchio

Filtro : Data/Ora : è mese scorso,
Tipo chiamata : uguale Chiamata uscente rete pubblica o uguale Chiamata uscente rete pubblica attraverso rete privata o uguale Chiamata uscente rete privata verso rete pubblica o uguale Chiamata uscente rete privata verso rete privata o uguale Chiamata uscente rete pubblica attraverso rete privata

N. interno : 4038
N. interno : 4038

Data/Ora	Numero chiamato	Unità di addebito	Durata
04/02/08 11.20.43	348155****	0	00:00:00
08/02/08 12.40.15	339434****	132	01:07:59
13/02/08 10.35.24	001303248****	4	00:00:15
13/02/08 10.35.58	001303248****	28	00:09:51
14/02/08 11.30.04	062839****	19	00:12:00
14/02/08 15.00.59	001303248****	67	00:25:00
14/02/08 15.35.31	003401330****	0	00:00:00
14/02/08 15.35.56	003401330****	30	00:10:49
21/02/08 11.56.20	039686****	2	00:05:50
21/02/08 11.56.45	3	0	00:00:00
21/02/08 11.57.15	039686****	2	00:04:55
21/02/08 12.03.55	039686****	2	00:05:27
21/02/08 15.18.59	039686****	0	00:00:00
21/02/08 15.19.09	039686****	2	00:04:20
21/02/08 15.23.51	039686****	1	00:01:07
26/02/08 16.12.52	3473**	0	00:00:00
26/02/08 16.13.03	347315****	0	00:00:00
26/02/08 16.18.51	001303248****	0	00:00:00
28/02/08 14.03.38	001303248****	101	00:39:58
Totale		390	03:08:31

I report di traffico comprendono:

- Numeri chiamati: Il report può essere orario, giornaliero, totale, dettagliato, hit-parade. Permette di visualizzare i numeri di chiamate in arrivo più frequenti. Contiene dei filtri applicabili su: data, numero di telefono, nodo, centro di costo. Vengono tenute in conto solo le chiamate provenienti da rete pubblica.
- Terminali telefonici: Il report può essere orario, giornaliero, di sintesi, hit-parade. Permette l'elaborazione delle chiamate presentate, la visualizzazione del traffico generato dai telefoni, la visualizzazione dei telefoni con il traffico totale più elevato. Contiene dei filtri applicabili su: data, numero di telefono, nodo, centro di costo. I reports sono generati per un telefono o per un gruppo di telefoni.
- Gruppi Operatori: Il report può essere orario, giornaliero, mensile, di sintesi, dettagliato, hit-parade. I reports riguardano: assenza Operatore, chiamate presentate, durata media d'attesa per una chiamata, elaborazione delle chiamate in uscita, elaborazione delle chiamate arrivate, ripartizione delle chiamate, origine delle chiamate.
 - Operatori: Il report può essere orario, giornaliero, mensile, totale, dettagliato, hit-parade. I report riguardano: attività operatore, attesa chiamate prima della risposta, elaborazione delle chiamate presentate, ripartizione delle chiamate, elaborazione delle chiamate in uscita, durata degli stati del PO. I report hit-parade, per esempio, permettono di visualizzare i PO che hanno elaborato il maggior numero di chiamate in arrivo.

5.2.14.3.2. CONTACT CENTER

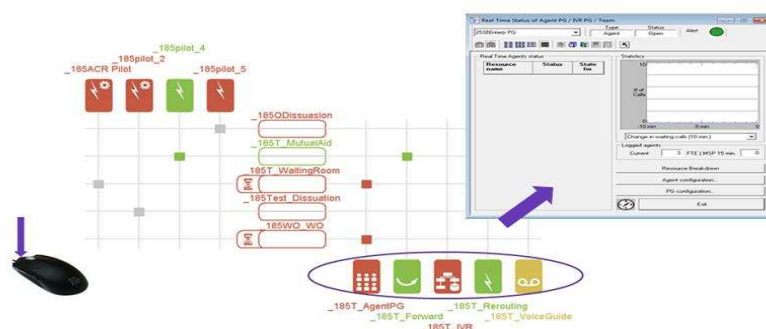
La Piattaforma Alcatel può prevedere anche un Servizio di Contact Center, che offre la possibilità di accodare e distribuire le chiamate Inbound verso gruppi di postazioni Agenti.

La gestione delle chiamate, così come i servizi di messaggistica, sono integrati e basati sul Communication Server di OmniPCX Enterprise.

Sono inoltre disponibili servizi di prequalifica chiamate attraverso l'opzione IVR (AA).

Viene offerta un interfaccia grafica intuitiva di gestione basata su software client specifico denominato CC Supervisor (licenza opzionale) da eseguire su PC a casa cliente. Mediante l'interfaccia è possibile accedere con un clic ai menu relativi agli oggetti parte della distribuzione (punti d'entrata, code, incroci distribuzione, gruppi distribuzione..)

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)



CC Supervisor oltre al controllo in tempo reale degli SLA di servizio offre la generazione e l'esportazione di report statistici predefiniti in formato excel.

La postazione agente è basata su terminali IP modello 8038/8068 ed è arricchibile con barra telefonica per PC denominata CC Agent (licenza opzionale). La funzionalità richiede un software da eseguire su hardware server a casa cliente.

La postazione agente ha a disposizione i servizi e le funzionalità canoniche di call center quali ad esempio log-in, log-out, pausa, tempo completamento attività.

La soluzione è scalabile da 5 a 2000 postazioni Agente.

5.2.14.3.3. DAP MANAGER

Qualora l'Amministrazione richieda Apparecchi DECT a listino prodotti on site, è opportuno prevedere sempre la fornitura del DAP Manager per gestire la redistribuzione delle registrazioni dei Terminali DECT sulle Antenne IP DECT.

Senza il DAP Manager, in caso di guasto delle Antenne IP DECT, le configurazioni dei terminali dovranno essere registrate di nuovo manualmente sulla nuova Antenna.

Per i piccoli Clienti monosede, è necessario concordare con System Integrator ed il Cliente che quest'ultimo metta a disposizione un server, che avrà funzionalità di Dap Manager, con le seguenti caratteristiche:

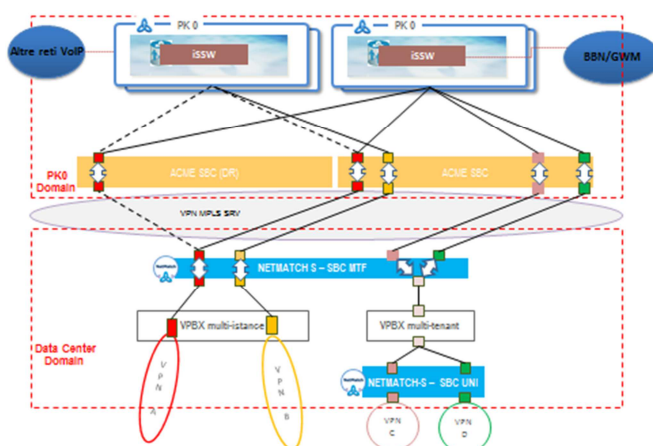
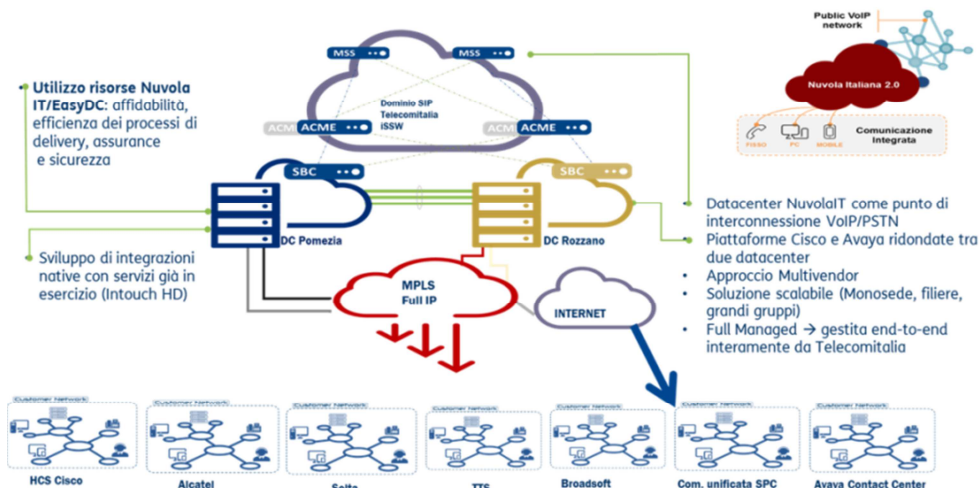
- Requisiti Hardware:
 - 2,6 GHz or higher for CPU speed
 - 1Gb RAM or more
 - 1Gb hard disk (space free)
 - CD-ROM drive
- Requisiti Sistema Operativo:
 - Windows XP Professional, SP2 or SP3 (32 bits)
 - Windows 7 Professional/ Enterprise/Ultimate in both 32/64 bits variant (Not Home Edition)
 - Windows 8 32/64 bits editions
 - Windows 8.1 32/64 bits edition
 - Windows 2003 Server SP2 (32 bits) or R2 SP2 (32 bits)
 - Windows 2008 Server SP2 (32/64 bits) or R2 SP2 (64 bits)
 - Windows 2012 server (64 bits)
 - Windows 2012 R2 Server (64 bits)
- Web Browser:
 - Internet Explorer 6.0 or higher

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Firefox
- Windows Internet Information Services (IIS) are required

5.2.15. CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA SULLE PIATTAFORME TECNOLOGICHE DISPONIBILI

Lo schema seguente indica in modo sintetico le macro-componenti della soluzione:



Dominio Pk0

Il Dominio Pk0 rappresenta lo strato di controllo della rete pubblica Voip di TIM per l'attestazione di piattaforme IP-PBX virtuali o stand alone.

Il Dominio Pk0 comprende i nodi Softswitch ISSW denominati Pk0 aventi principalmente funzione di controllo della chiamata da/verso i IPPBX con protocolli SIP (o H.323), di controllo della chiamata verso i nodi BBN e Gateway Metropolitano (ovvero i nodi di interconnessione IP/TDM con le rete pubblica tradizionale e gli OLO), la gestione dei profili utente (es. numerazione E.164), la creazione dei cartellini di documentazione DARI per la fatturazione delle chiamate off-net, la localizzazione degli utenti per l'instradamento delle chiamate di emergenza.

Il numero di questi nodi è funzione della consistenza dell'utenza servita.

Al momento sono in esercizio 6 Nodi Pk0 specializzati per protocolli SIP ed 1 Nodo Pk0 specializzato per protocollo H.323.

Tutti i nodi Pk0 SIP possono erogare il servizio di Comunicazione Integrata.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

La distribuzione dell'utenza sui nodi Pk0 è effettuata secondo principi di bilanciamento del traffico telefonico e non su base geografica.

Il Dominio Pk0 include inoltre lo strato di Session Border Controller (SBC) UNI utilizzati, tra l'altro per effettuare il disaccoppiamento la rete pubblica di TI e le altre reti IP. Gli SBC (ogni SBC è in realtà costituito da una coppia di apparati configurati in Alta Affidabilità) sono distribuiti sui 32 POP della rete OPB.

Ai fini del servizio Comunicazione Integrata vengono utilizzati solo gli SBC presenti nei POP che forniscono connettività IP ai Data Center che ospitano le piattaforme IPPBX. In particolare al Data Center di Pomezia è associato il POP di Roma Inviolatella.

Il Dominio Pk0 è interessato soltanto negli scenari di chiamata off-net.

Disaster Recovery di rete pubblica

Per default la risorsa di SBC MTF dedicata ad una amministrazione è attestata logicamente ad un solo SBC del Dominio Pk0 ed il profilo telefonico del cliente è configurato su un solo Pk0.

In caso di opzione di Disaster Recovery di rete pubblica la risorsa di SBC MTF dedicata all'amministrazione è attestato logicamente a due SBC situati in due POP geograficamente distinti. Il profilo telefonico del cliente inoltre è configurato su due Pk0 situati in due siti geograficamente distinti secondo logiche di instradamento del traffico di tipo "Primario-Backup".

In particolare il POP di backup per gli SBC di Roma Inviolatella è il POP di MI Bersaglio;

I nodi Pk0 sono inoltre logicamente accoppiati ai fini del Disaster Recovery in particolare le coppie sono:

- Roma Inviolatella – Bologna Pallone,
- Napoli Tupputi – Verona,
- Palermo – Milano Bersaglio SIP.

Il Dominio Data Center rappresenta lo strato di controllo delle reti private IPPBX.

Esso include le diverse piattaforme IPPBX che erogano i servizi di centralino e di UCC secondo i due modelli architetturali Multi-Instance e Multitenant.

Le piattaforme IPPBX multi-instance sono piattaforme in cui ad ogni cliente è fornita una istanza dedicata di PBX che è tra l'altro identificata da risorse IP distinte.

Le piattaforme IPPBX multi-tenance sono invece piattaforme in cui i clienti pur disponendo di servizi e di piani di numerazione telefonici (E.164 e PNN) distinti condividono le risorse fisiche (carico elaborativo, memoria, etc...) ed il piano di numerazione IP.

Il Dominio Data Center include infine due diversi strati di SBC Privati:

- Strato SBC MTF di interconnessione con la rete Voip pubblica, comune a tutte le piattaforme IPPBX
- Strato SBC di Accesso utilizzato solo per le piattaforme multi-tenant

Per il servizio TIM Comunicazione Integrata il networking per la interconnessione tra SBC (dominio Pk0) e SBC MTF (dominio Data Center) prevede l'impiego di una unica VPN MPLS di servizio con risorse e piani di indirizzamento IP dedicati per cliente. (*). Le risorse assegnate ad un cliente gestiscono tutto il traffico telefonico da/verso del cliente

(*) Nel caso di clienti con reti di accesso di tipo VPN MPLS

Il servizio Virtual PBX, fornisce un servizio di Voce su IP ed Unified Comunicazione attraverso la piattaforma VoIP di TIM (nodi BBN, piattaforma PK0 e Cloud TI). Voce e Dati sono integrati su un unico accesso Broadband di tipo Hyperway MPLS.

Nell'ambito di questa piattaforma viene integrato l'IPPBX e serve per erogazioni funzionalità dello specifico fornitore all'interno del Cloud TI e rimane di proprietà TIM, che provvederà alla sua installazione, configurazione e manutenzione.

Lato Data Center il servizio VPBX potrà essere erogato sia su piattaforme dedicate per singolo cliente (ad es. Selta, Cisco e Alcatel) sia su piattaforme condivise (ad es. Broadsoft).

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Il Data Center di riferimento individuato per la soluzione standard è quello di Pomezia, è prevista anche una logica di funzionamento di DR geografico su doppio sito di Rozzano (valida al momento solo per tecnologia cisco).

La coesistenza di soluzioni tecniche di natura multitenant e soluzioni multistance, ha reso necessaria la presenza di uno doppio strato di SBC (Session Border Controller) che sono resi disponibili in DC in modo trasversale ai vendor nei confronti dei quali rappresenteranno uno strato di adattamento in termini di segnalazione e media release verso la rete pubblica PKO.

La soluzione tecnologica individuata in questo senso, prevede l'utilizzo della tecnologia NetMatch di Italtel, gli apparati atti a soddisfare i requisiti funzionali di SBC (Session Border Controller) ed SBC+MTF (Session Border Controller e Media Termination Function) come riportato in figura 1 del precedente paragrafo.

I Session Border Controllers svolgono in generale funzione di strato di adattamento in termini di segnalazione SIP e media release. Nella specifica architettura in ambito EASY DC per l'erogazione dei servizi VPBX gli SBC assolvono 2 funzioni differenti:

- SBC UNI (user to network interface) intercetta il traffico IP dalle vpn mpls cliente (richieste di accesso al servizio VPBX dai terminali telefonici o softclient) e più esattamente interviene solo nel caso in cui il servizio VPBX sia erogato con piattaforma multi-tenant. Svolge le tipiche funzionalità SBC di separazione domini/vpn cliente e di SIP nat;
- SBC MTF (media termination function) veicola il traffico servito per ogni cliente dal relativo virtual PBX verso i Session Director (Acme SBC) di interfacciamento verso la rete pubblica per l'inoltro delle chiamate all'esterno della rete cliente, e, viceversa, per la ricezione delle chiamate da rete pubblica. Svolge funzionalità di SBC e di Media Termination (MTF).

In base a quanto appena specificato SBC UNI avrà da un lato l'interfacciamento outbound con la raccolta delle vpn mpls dei clienti su piattaforma multi-tenant e dall'altro lato (inbound) la visibilità delle farm multi-tenant di virtual PBX, mentre SBC MTF avrà lato outbound l'interfacciamento per il trasporto geografico verso i Session Directors su nodi OPB e lato inbound la visibilità delle farm che accolgono i virtual PBX, sia di tipo multi-stance che multi-tenant.

I servizi VPBX sono erogati attraverso più piattaforme tecnologiche (multivendor) classificabili in due tipologie:

- **multi-stance** - con cui si eroga per ciascun cliente un'istanza costituita da virtual machines dedicate
- **multi-tenant** - che eroga i servizi a più clienti (tenants) con una farm di virtual machines condivisa

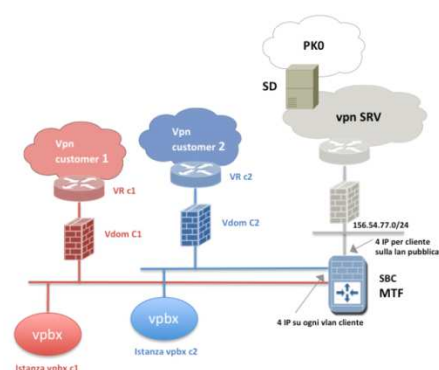
Scenario multi-stance

Come già detto, in questo caso, il VPBX viene erogato con farm dedicata al cliente esponendo i servizi (PBX) sul piano di indirizzamento privato del cliente. Per le chiamate da o verso l'esterno i flussi dati di segnalazione e trasmissione RTP devono attraversare l'SBC MTF, mentre per le chiamate on-net questa tratta non viene interessata in quanto gli stessi flussi rimangono su rete cliente.

L'SBC MTF dovrà interfacciarsi con il Session Director (SD) Acme SBC per l'inoltro e la ricezione chiamate da rete pubblica e per questo trasporto sarà utilizzata una VPN mpls di servizio (VPN SRV) con ip pubblici.

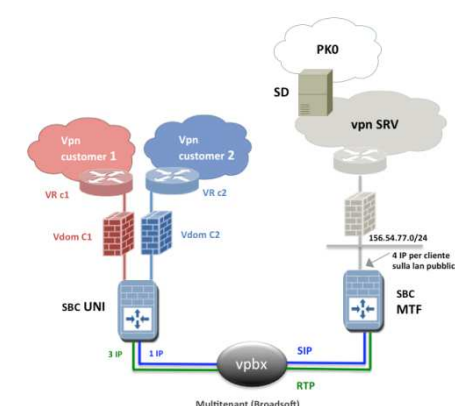
Tale interconnessione è invariante rispetto alla tipologia di piattaforma (multi-stance o multi-tenant).

Le soluzioni VPBX multi-stance sono basate su tecnologia Alcatel, Cisco e Selta.



Scenario multi-tenant

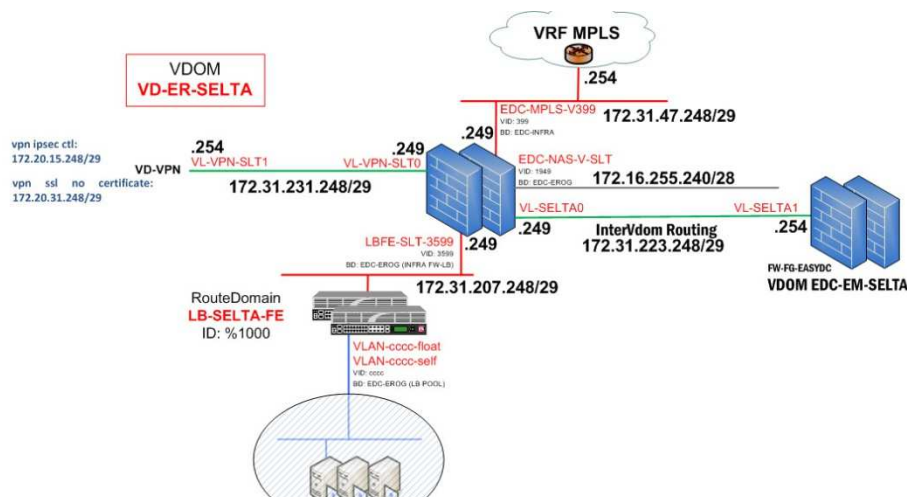
Il modello seguente è specifico per la piattaforma Broadsoft. La farm VPBX multi-tenant è condivisa fra più clienti e le connessioni da rete cliente vengono terminate sull'SBC UNI (non direttamente sul virtual PBX). L'SBC



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

UNI a sua volta mapperà i flussi dati e segnalazione verso la risorsa IP condivisa multi-tenant. A valle, nel caso di chiamate da o verso l'esterno, il flusso deve attraversare l'SBC MTF. Per questi motivi entrambi gli SBC devono avere un'interconnessione di tipo infrastrutturale (non specifica per ogni cliente) con la farm multi-tenant. Nello schema a fianco una rappresentazione logica.

Per quanto riguarda le tecnologie di VPBX coinvolte nell'offerta, si riporta di seguito a titolo di esempio uno schema funzionale dell'architettura interna di Data Center relativa ad un cliente tipo.



5.3. PUNTO DI ATTENZIONE PER LE SOLUZIONI IP-PBX E VIRTUAL-PBX

Lo standard VoIP garantisce pienamente il trasporto dei fax G3 (mediante lo standard T.38). Potrebbero risultare compatibili anche fax appartenenti a tipologie diverse, ove sia possibile definire basse velocità di trasmissione, ma tale compatibilità deve essere di volta in volta verificata.

La trasformazione in VoIP delle comunicazioni **non supporta i Fax G4**, trasmissione dati su ISDN e le Reti Private Virtuali su ISDN (ISVPN).

La trasformazione in VoIP non garantisce il supporto dei modem. Per questi apparati (utilizzati per applicazioni quali: telediagnosi, teleassistenza, documentazione addebiti, marcatempo, POS...) il funzionamento deve essere verificato per singolo apparato e per singola applicazione.

Per i casi suddetti si propone di attestare gli apparati ad una linea RTG/ISDN esterna, in modo da potere mantenere la normale funzionalità.

Si ricorda infine che l'articolo 73 del Codice delle Comunicazioni mette in capo agli operatori di telecomunicazioni l'obbligo e la responsabilità di adottare tutte le misure per garantire, a prescindere dalla tecnologia in uso, l'accesso ai servizi di emergenza.

Per aumentare l'affidabilità del servizio telefonico anche in situazioni di emergenza, **è opportuno mantenere la presenza di almeno una linea di fonia tradizionale presso ogni sede.**

5.4. TELEFONI IP

Oltre ai telefoni IP previsti da Capitolato vengono proposti ulteriori Telefoni IP con eventuali accessori delle maggiori manuffatturiere.

A titolo di esempio riportiamo di seguito la tabella riassuntiva delle caratteristiche di alcuni terminali telefonici utilizzabili.

- Alcatel – Lucent
- Cisco
- Polycom
- Snom

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Mitel
- ecc

5.4.1. TECNOLOGIA ALCATEL – LUCENT

I terminali telefonici digitali IP disponibili sono classificati in diversi modelli di cui segue sintetico dettaglio tecnico. Gli apparecchi sono identificabili per categorie numeriche come i modelli 4008, 4018, 8028 ,8038, 8068, ...etc. Gli apparecchi 8028, 8038 e 8068 fanno parte della nuova gamma professionale Premium Desk Phones di Alcatel-Lucent Enterprise.



Caratteristiche degli apparecchi:

	4018	8018	8028	8038	8068
Display	1x20 caratteri	Display grafico	Display grafico	Display grafico	Grafico VGA
Retro illuminazione	No	SI	SI	SI	SI
Colori	No	Bianco e nero	Bianco e nero	4 livelli grigio	4096 colori
Navigatore	2 direzioni + OK	4 direzioni + OK	4 direzioni + OK	4 direzioni + OK	4 direzioni + OK
Tasti programmabili	6 tasti con led	2 x 3 tasti + 6 fissi	2 x 3 tasti + 4 fissi	2 x 5 tasti	2 x 5 tasti
Tastiera alfabetica	No	No	Si	Si	Si
Microtelefono	Comfort	Comfort	Comfort	Comfort	Comfort/o Bluetooth
Viva voce	Full duplex	Full duplex	Full duplex	Full duplex	Full duplex
Possibilità XML	No	No	Si	Si	Si
Collegamento cuffia	Su microtelefono	USB cuffia	Jack cuffia	Jack cuffia	Jack cuffia
Porta ethernet per PC	Si (10/100)	Si (10/100/1000)	Si (10/100/1000)	Si (10/100/1000)	Si (10/100/1000)
Bluetooth	No	No	No	No	Si (opzionale)
Audio Wideband	No	Si	Si	Si	Si

Caratteristiche IP principali

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Connessione 10BT/100BT/1000BT (connessione 1Gb disponibile solo su 8018, 8028, 8038, 8068): half/full duplex con negoziazione e configurazione automatica. La lunghezza massima del cavo è 100 m per 10BT e 50 m per 100/1000 BT
- Standard VoIP: voce conforme a H323, RTP, RTCP
- Standard di compressione vocale: G711, G723.1, G729ab
- Qualità del Servizio: Switch Ethernet integrato con supporto QoS TOS diffserv, 802.1p/q
- Indirizzamento IP: configurazione dei parametri IP statica o dinamica. Nel terminale è integrato un client DHCP.
- IEEE 802.3af : Completa conformità allo standard (classe di consumo 2: consumo tra 3,84 e 6,49 W)
- IEEE 802.3az : Conformità allo standard Energy Efficient Ethernet (tranne 4008/4018)
- IPv6 Ready (tranne 4008/4018)
- Download dinamico via TFTP del software

5.4.1.1. ALCATEL-LUCENT 8082 E 8088 MY IC PHONE

L'8082 e 8088 My IC Phone sono dispositivi SIP full-optional che costituiscono un nuovo passo nell'implementazione dei bisogni dell'utente e del comfort.



8082 e 8088 My IC Phone offrono i benefici di comunicazioni avanzate per tutti i business. Settori come quello alberghiero, finanziario, sanitario e del retail possono portare ai propri utenti e impiegati una nuova esperienza.

5.4.1.2. ALCATEL-LUCENT 8001/8001 G SIP

Questo terminale è un dispositivo SIP entry level per indirizzare le esigenze d'utente generico o già dotato di dispositivi di mobilità estesa (Client PC & Smartphone) delle soluzioni OmniPCX enterprise.

	8001
Display	Grafico 132 x 64 pixel, 5 linee, retro illuminato
Colori	Bianco e nero
Navigatore	4 direzioni / OK e Cancel
Tasti funzionali	2 SIP account, Viva voce, Volume +/-, Muto, Messaggio e Cuffia con led,
Tasti programmabili	No
Tasti applicativi	Ripetizione, Attesa, Trasferta, Conferenza



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Viva voce	SI
Collegamento cuffia	Jack cuffia
Porta ethernet per PC	Si
Porta USB	Si
Porta Cuffia	Si (1 x RJ9 e 1 x Jack 3,5mm)
Utilizzo con RCC	Si
Montaggio a muro	SI
Gestione	Auto-provisioning via FTP/TFTP/HTTP/HTTPS Configurazione via Browser/Menu/Auto-provisioning
Rubrica	Individuale (300 entries) Enterprise (800 entries) Esterna LDAP
Alimentazione	PoE 802.3af (classe2) o Alimentatore

Caratteristiche IP principali

- 8001 Connessione 10BT/100BT
- 8001 G Connessione 10BT/100BT/1000BT
- Standard VoIP: voce conforme a SIP, RTP, RTCP
- Standard di compressione vocale: G711 a e uLaw, G723.1, G729ab
- Supporto VAD, CNG, AEC, AJB
- Qualità del Servizio: Supporto QoS DSCP, 802.1p/q
- Supporto DHCP e LLDP
- Supporto 802.1X MD5, TLS

5.4.1.3. OMNITOUCH 4135 IP CONFERENCE PHONE

Alcatel-Lucent OmniTouch™ 4135 IP Conference Phone è un apparato basato su standard SIP.

- Supporto di power over Ethernet (PoE)
- Possibilità di gestire 4 connessioni simultanee per chiamate a 5 partecipanti (prevedere abilitazioni SW su OmniPCX Enterprise)
- Possibilità di gestire 4 diversi profile utente con dettagli contatti
- Registrazione delle chiamate su SD memory card
- Guide vocali per chiamate di gruppo con possibilità di chiamare contemporaneamente più persone con un solo tasto. Memorizzazione Fino a 20 gruppi per profilo.
- Configurazione tramite interfaccia Web – Possibilità di importare/esportare configurazioni su altri OmniTouch 4135 IP Conference Phones.
- Espansione grandi ambienti – possibilità di aggiungere microfoni per incrementare le performance.



5.4.2. TECNOLOGIA CISCO

5.4.2.1. CISCO IP PHONE 7811

- Display grafiche in scala di grigi (384 x 106 pixel)
- 4 context-sensitive (soft) keys
- Speakerphone full-duplex (narrowband)
- Message Waiting Indication
- Supporto 802.3AF e 802.1p/q
- Supporto protocollo SIP
- Supporto DHCP, TLS/SRTP (solo SCCP)
- Switch integrato 10/100



5.4.2.2. CISCO IP PHONE 7821

- Voce/video
- Instant Messaging
- Presence
- File transfer
- CTI control

Di seguito le caratteristiche del terminale telefonico (per ulteriori informazioni si rimanda al sito Cisco):

- Display video monocromatico da 3,5" (396×162 pixels)
- 2 line end-point
- 4 context-sensitive (soft) keys
- Speakerphone full-duplex
- Message Waiting Indication
- Supporto 802.3AF e 802.1p/q
- Supporto protocollo SIP
- Supporto DHCP, TLS/SRTP (solo SCCP)
- Switch integrato 10/100



5.4.2.3. CISCO IP PHONE 7861

- Voce/video
- Instant Messaging
- Presence
- File transfer
- CTI control



Di seguito le caratteristiche del terminale telefonico (per ulteriori informazioni si rimanda al sito Cisco):

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Display video monocromatico da 3,5" (396×162 pixels)
- 16 line end-point
- 4 context-sensitive (soft) keys
- Speakerphone full-duplex
- Message Waiting Indication
- Supporto 802.3AF e 802.1p/q
- Supporto protocollo SIP
- Supporto DHCP, TLS/SRTP (solo SCCP)
- Switch integrato 10/100

5.4.2.4. CISCO IP PHONE 8811

- Voce/video
- Instant Messaging
- Presence
- File transfer
- CTI control

Di seguito le caratteristiche del terminale telefonico (per ulteriori informazioni si rimanda al sito Cisco):

- Display grafico da 5" (800 x 480 pixels)
- Full-duplex speakerphone
- Supporto 802.3af e 802.1p/q
- Message Waiting Indicator
- Supporto protocolli SIP per video
- Supporto DHCP, TLS/SRTP
- Switch integrato 10/100/1000

**5.4.2.5. CISCO IP PHONE 8641**

- Voce/video
- Instant Messaging
- Presence
- File transfer
- CTI control

Di seguito le caratteristiche del terminale telefonico (per ulteriori informazioni si rimanda al sito Cisco):

- Display grafico a colori VGA da 5" (800 x 480 pixels)
- Full-duplex speakerphone (wideband)
- Supporto 802.3af e 802.1p/q
- Message Waiting Indicator



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Supporto protocolli SIP per video
- Supporto DHCP, TLS/SRTP
- Switch integrato 10/100/1000

5.4.2.6. CISCO IP PHONE 8845

- Voce/video
- Instant Messaging
- Presence
- File transfer
- CTI control



Di seguito le caratteristiche del terminale video deskphone (per ulteriori informazioni si rimanda al sito Cisco):

- Display grafico a colori VGA da 5" (800 x 480 pixels - 24-bit color)
- Video: 720p HD, H.264 AVC
- Full-duplex speakerphone (wideband)
- Supporto 802.3af e 802.1p/q
- Supporta Cisco Intelligent Proximity per l'integrazione tra il desktop phone e il telefono mobile
- Message Waiting Indicator
- Supporto protocolli SIP per video
- Supporto DHCP, TLS/SRTP
- Switch integrato 10/100/1000

5.4.2.7. CISCO IP PHONE 8851

- Voce/video
- Instant Messaging
- Presence
- File transfer
- CTI control



Di seguito le caratteristiche del terminale telefonico (per ulteriori informazioni si rimanda al sito Cisco):

- Display grafico a colori VGA da 5" (800 x 480 pixels)
- Full-duplex speakerphone (wideband)
- Supporto 802.3af e 802.1p/q
- Supporta Cisco Intelligent Proximity per l'integrazione tra il desktop phone e il telefono mobile
- Message Waiting Indicator
- Supporto protocolli SIP per video
- Supporto DHCP, TLS/SRTP
- Switch integrato 10/100/1000

5.4.3. TECNOLOGIA SELTA

5.4.3.1. TERMINALI IP NETFON

I terminali di comunicazione IP NETfon offrono, oltre ad una linea moderna dal design elegante ed ergonomico, prestazioni hi-tech valorizzate da una estrema semplicità d'uso. Frutto della lunga esperienza di Selta nella progettazione di terminali telefonici, i NETfon uniscono alla gestione dei più sofisticati servizi voce, le nuove funzionalità di comunicazione unificata rese possibili dall'uso delle tecnologie IP. La possibilità di essere connessi ad una rete LAN/WAN, permette ai telefoni NETfon di essere installati ed impiegati con una facilità sorprendente. Le avanzate caratteristiche tecnologiche facilitano l'interattività tra gli utenti sia quando si trovano in ufficio che in mobilità grazie all'integrazione con reti di tipo mobile. I NETfon sono caratterizzati dall'essere di tipo plug & play permettendo di ottimizzare i tempi e i costi di installazione in rete e nella fase attiva del prodotto. Il web server integrato permette di programmare il telefono e le rubriche direttamente da PC.

Servizi evoluti sui terminali IP NETfon Bluelight:

- Tasti configurabili

Ogni utente può configurare in autonomia i tasti funzione lasciati liberi dopo la programmazione iniziale dei servizi telefoni del sistema.

- Importazione della rubrica personale

Il singolo utente può importare nel telefono NETfon la propria rubrica personale tramite l'interfaccia web del telefono

- Servizio Login-Logout

Il servizio consiste nella possibilità di accedere all'utilizzo di qualsiasi NETfon di tipo 100/300/500 mediante la procedura di Login, fornendo username (equivalente al numero di telefono) e password (quella dell'utente) ed utilizzare quel telefono con il proprio profilo (compresa la rubrica telefonica e la propria classe di servizio).

I dati locali vengono salvati direttamente dal telefono su SAMIP o su server nelle seguenti situazioni:

- ad ogni Logout,
- al Login, solo se l'utente sta utilizzando per il Login un telefono che era già connesso con un altro numero,
- periodicamente,
- prima di effettuare un aggiornamento manuale o automatico del componente software "Root File System" del telefono.

Inoltre il telefono riallinea i propri dati dalla rete tramite SAMIP nelle seguenti situazioni:

- alla richiesta di registrazione,
- alla richiesta di Login,
- alla richiesta di connessione del telefono in seguito a Logout di un altro utente

	NETfon 100	NETfon 300	NETfon 500/500G	NETfon 1000 (solo SIP)
				
Display	128x64 pixel	128x64 pixel retroilluminato	250x138 pixel retroilluminato	480x272 pixel retroilluminato a colori
Tasti funzione dedicati	11	13	11	11
Tasti programmabili con led ed	8	8	-	-

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

etichetta cartacea				
Tasti programmabili con led ed etichetta grafica	-	-	6	6
PoE 802.3af	SI	SI	SI	SI
VLAN 802.1p/q	SI	SI	SI	SI
Alimentazione da rete 220V	Opz.	Opz.	Opz.	Opz.
Switch integrato 10/100	SI	SI	SI	-
Switch integrato 10/100/1000	-	-	SI, NETfon 500G	SI
Uscita cuffia con tasto dedicato	-	SI	SI	SI
Sgancio elettronico EHS per cuffia	-	Opz.	Opz.	Opz.
Inclinazione regolabile	10 posizioni	10 posizioni	10 posizioni	10 posizioni
Vivavoce full-duplex	SI	SI	SI	SI
Montaggio a parete	Opz.	Opz.	Opz.	Opz.
Moduli DSS 24 tasti equipaggiabili	-	2	2	2
Videochiamata H.263+	-	-	-	SI
Webcam USB	-	-	-	Opz.

	NETfon 130	NETfon 330	NETfon 350	NETfon 550
				
Display	128x64 pixel	128x64 pixel retroilluminato	128x64 pixel retroilluminato	250x138 pixel retroilluminato
Tasti funzione dedicati	10	12	13	11
Tasti programmabili con led ed etichetta cartacea	12	24	32	-
Tasti programmabili con led ed etichetta grafica	-	-	-	30
PoE 802.3af	SI	SI	SI	SI
VLAN 802.1p/q	SI	SI	SI	SI
Alimentazione da rete 220V	Opz.	Opz.	Opz.	Opz.
Switch integrato 10/100	SI	SI	SI	SI
Switch integrato 10/100/1000	-	-	-	-
Uscita cuffia con tasto dedicato	-	SI	SI	SI
Sgancio elettronico EHS per cuffia	-	Opz.	Opz.	Opz.
Inclinazione regolabile	10 posizioni	10 posizioni	10 posizioni	10 posizioni
Vivavoce full-duplex	SI	SI	SI	SI
Montaggio a parete	Opz.	Opz.	-	-
Moduli DSS 24 tasti equipaggiabili	-	1	1	1

5.4.3.2. TERMINALI IP NETFON BLUELIGHT (VERSIONE SIP)

NETfon 1000 è il telefono SIP della famiglia NETfon Bluelight sviluppato da Selta per coprire le esigenze di comunicazione audio e video delle aziende più dinamiche. In aggiunta alle caratteristiche dei terminali NETfon in versione SIP, NETfon 1000 è dotato di:

- Display grafico a colori 4,3" 480x272 pixel retroilluminato
- Switch 10/100/1000 Mbit/s, 2 porte GbE.
- Porta USB per collegamento webcam (opz.) per instaurare videochiamate a standard H.263



5.4.4. TECNOLOGIA UNIFY

I telefoni IP proposti sono tutti della famiglia **OpenScope Desk Phone**, telefoni SIP pienamente rispondenti alla RFC 3261 ed utilizzabili su tutte le piattaforme di comunicazione OpenScope.

Di seguito vengono evidenziate alcune caratteristiche tecniche significative, comuni a tutti i telefoni di questa serie:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- sono in grado di gestire più VLAN (ad es. connessione di PC sulla seconda porta che acceda a VLAN diverse)
- tutti i terminali sono dotati di un Client 802.1x che ne permette l'accesso alla rete solo previa autenticazione su un server Radius che dia il consenso, o meno, di abilitazione della porta sullo switch di rete
- sono in grado di effettuare l'encryption sia a livello di signaling, che a livello di payload attraverso l'utilizzo di protocolli standardizzati quali TLS e SRTP
- sono utilizzabili sia con indirizzi IP statici, che dinamici (distribuiti da un DHCP standard)
- inviano trap SNMP ad un qualunque sistema di management
- sono tutti configurabili sia attraverso una applicazione web based integrata nel terminale stesso, sia attraverso un Client FTP, sia attraverso apposita applicazione centralizzata (DLS), in grado di effettuare la configurazione, l'upgrade di release, la discovery, sia per singolo terminale che per gruppi di terminali liberamente configurabili
- sono dotati di display alfanumerici intuitivi con menu e tasti di navigazione che consentono di capire esattamente quali funzioni sono disponibili in un determinato momento a seconda del contesto
- è visualizzabile la presenza di messaggi voce/unified e permettono l'accesso alla messaggistica unificata in modo semplice ed intuitivo
- tutti i terminali proposti hanno la funzionalità viva-voce
- tutti i terminali proposti hanno la possibilità di visualizzare l'elenco delle chiamate effettuate, ricevute e non risposte.
- **Green – IT:** i terminali sono stati progettati per **ridurre al minimo il consumo di energia** grazie a specifiche soluzioni quali l'utilizzo di ASICs al posto di circuiti discreti e il controllo della frequenza del processore modulandola in funzione del carico elaborativo richiesto. Questo porta ad assorbimenti minimi sia in fase di stand-by, (1,6W per i terminali OpenScape CP200, 2,3W per i terminali OpenScape CP400, 2,6W per i terminali OpenScape CP400 e 3,1 W per i terminali OpenScape 55G), che in fase di conversazione attiva (1,7W per i terminali OpenScape CP200, 3,7W per i terminali OpenScape CP400, 3,6W per i terminali OpenScape CP400 e 4,3 W per i terminali OpenScape 55G). Tutti i terminali sono alimentabili sia attraverso Switch Power Over Ethernet (rispondenti allo standard 802.3AF), sia attraverso alimentatori locali.

5.4.4.1. OPENScape DESK PHONE CP200

Il Desk Phone CP200 è un telefono di valore, senza compromessi per una facile accesso alla telefonia VoIP. Supporta l'intera gamma di funzionalità OpenScape, dispone di una presa auricolare con funzionalità DHSG / EHS e quattro tasti funzione programmabili.

I 4 tasti funzione vengono preprogrammati con le funzionalità 'conversazioni', 'persone', 'inoltro' e 'ricomposizione', tuttavia, possono anche essere configurati come tasti funzione, di selezione rapida o di linea. Il telefono dispone inoltre di tasti di funzione fissi per 'attesa', 'trasferire' e 'conferenza' per interagire rapidamente con la chiamata.

OpenScape Desk Phone CP 200 è il telefono ideale per le postazioni di lavoro che utilizzano soluzioni UC o CTI.

OpenScape CP 200 è dotato di display grafico monocromatico con 2 righe (192 x 48 pixel), Viva-Voce Bidirezionale, 4 tasti per la navigazione tra i menu, più il tasto di conferma e dispone di:

- 4 tasti funzione liberamente programmabili (preconfigurati con funzionalità 'conversazioni', 'persone', 'inoltro' e 'ricomposizione' ma liberamente riconfigurabili) con relativo led associato (rosso, verde, arancione)
- 5 tasti funzione fissi, di cui 3 equipaggiati con LED (rosso o verde): 'attesa', 'trasferire', 'conferenza', 'Casella Vocale' e 'Menu'
- 3 tasti funzione audio fissi con LED: 'Mute', 'Viva-voce' e 'Cuffie'



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Tasti regolazione volume
- Viva-voce full duplex
- Porta per la connessione di cuffie (DHSG/EHS)
- Switch integrato con due porte 10/100, nel modello CP205 due porte 10/100/1000

Installabile sia a scrivania che a parete, ed utilizzabile sia in modalità orizzontale che verticale grazie ad apposito supporto.

5.4.4.2. OPENScape DESK PHONE CP400

Il telefono OpenScape Desk Phone CP 400 è un telefono professionale dai costi contenuti, è dotato di 16 tasti funzione programmabili con indicatore di stato a tre colori. Può essere ampliato con 2 Key Module 400 con 16 tasti funzione ciascuno, liberamente programmabili.

OpenScape CP 400 è dotato di display grafico monocromatico retroilluminabile e reclinabile da 3,7" (240 x 120 pixel), Viva-Voce Bidirezionale, 4 tasti per la navigazione tra i menu, più il tasto di conferma e dispone di:

- 16 tasti funzione liberamente programmabili con relativo led associato (rosso, verde, arancione)
- 4 tasti context sensitive, che cambiano la funzione selezionabile a seconda dello stato, con relativi LED associati (rosso, verde, arancione)
- 2 tasti funzione fissi, 'Menu' e 'Assente'
- 3 tasti funzione audio fissi con LED: 'Mute', 'Viva-voce' e 'Cuffie'
- Tasti regolazione volume
- Viva-voce full duplex
- Porta per la connessione di cuffie (DHSG/EHS)
- Switch integrato con due porte 10/100/1000
- Possibilità di aggiungere 2 Key Module CP400 che permettono di aggiungere ognuno fino a 16 tasti funzione liberamente programmabili muniti di apposito LED associato (rosso, verde, arancione) cadauno. Installabile a scrivania ed utilizzabile sia in modalità orizzontale che verticale grazie ad apposito supporto.

**5.4.4.3. OPENScape DESK PHONE CP600**

Il telefono OpenScape Desk Phone CP 600 è stato progettato per postazioni di lavoro "collaborative working". Le labeling su display lo rendono particolarmente adatto per postazioni di lavoro utilizzate da più utenti mobili.

I tasti funzione presenti a lato del display sono liberamente programmabili e 'sensitive key', quindi da utilizzare per quelle funzioni / numeri più importanti (preferiti).

Al telefono possono essere connessi fino a 4 Key Module CP 600, che permettono di aggiungere fino a 12 tasti funzione liberamente programmabili muniti di apposito LED associato (rosso, verde, arancione) e relativa labeling su display ognuno.

L'alta risoluzione delle labeling dei Key Module, mostrano oltre alla funzione configurata, informazioni aggiuntive, quali ad esempio le icone dello stato e dell'azione. Il Key Module aggiuntivo è altamente raccomandato nell'utilizzo multilinea, in quanto fornisce informazioni di linea interattive e informazioni di stato, utilizzando il display e i tre LED a colori.

Il telefono CP 600 è dotato di una interfaccia Bluetooth 2.1 BR / EDR, così come il nuovo Bluetooth Low Energy 4.1. Tramite questa interfaccia è possibile la connessione Bluetooth con cuffie e unità vivavoce per comunicazioni audio HD. La nuova funzione "BT Proximity" consente di bloccare automaticamente il telefono quando l'auricolare o altro dispositivo Bluetooth esce dal raggio di copertura e/o viene disconnesso. Il chip NFC incorporato nel telefono CP600 semplifica l'accoppiamento Bluetooth con smartphone compatibili.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

OpenScope CP 600 è dotato di display grafico a colori retroilluminabile e reclinabile da 4,3" (480 x 272 pixel), Viva-Voce Bidirezionale, 4 tasti per la navigazione tra i menu, più il tasto di conferma e dispone di:

- 5 tasti context sensitive, che cambiano la funzione selezionabile a seconda dello stato, con relativi LED associati (rosso, verde, arancione)
- 2 tasti funzione fissi, 'Menu' e 'Assente'
- 3 tasti funzione audio fissi con LED: 'Mute', 'Viva-voce' e 'Cuffie'
- Tasti regolazione volume
- Viva-voce full duplex
- Porta per la connessione di cuffie (DHS/G/EHS)
- Bluetooth 2.1 BR/EDR
- Bluetooth 4.1 LE
- NFC
- Slot per SD Card
- Switch integrato con due porte 10/100/1000
- Possibilità di aggiungere 4 Key Module CP600 che permettono di aggiungere fino a 12 tasti funzione liberamente programmabili muniti di labeling su display e apposito LED associato (rosso, verde, arancione) cadauno



Installabile sia a scrivania che a parete, ed utilizzabile sia in modalità orizzontale che verticale grazie ad apposito supporto.

5.4.4.4. OPENSCOPE DESK PHONE IP55G

Il telefono IP di OpenScope Desk Phone IP 55G è un terminale SIP che fa parte portafoglio di dispositivi desktop IP di Unify. Ha un design moderno, efficiente ed ergonomico adatto negli uffici e fornisce un insieme ricco di funzioni business SIP in varie soluzioni SIP.

OpenScope IP 55G è dotato di display grafico a colori reclinabile da 5,7" (320 x 240 pixel), Viva-Voce Bidirezionale, 4 tasti per la navigazione tra i menu, più il tasto di conferma e dispone di:

- 8 tasti funzione liberamente programmabili con relativo led associato (rosso)
- 5 tasti funzione fissi, equipaggiati con LED (rosso) Applicazioni: 'Telefono', 'Servizi', 'Messaggi', 'Directories' e 'Elenco chiamate'
- 4 tasti funzione fissi: 'Inoltro', 'Conferenza', 'Attesa', 'trasferta'
- 4 tasti context sensitive, che cambiano la funzione selezionabile a seconda dello stato
- 2 tasti funzione audio fissi con LED: 'Viva-voce' e 'Cuffie'
- Tasti regolazione volume
- Viva-voce full duplex
- Porta per cuffia wired
- Porta USB Master
- Rubrica integrata fino a 1000 nominativi
- LDAP
- Switch integrato con due porte 10/100/1000



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Possibilità di aggiungere 2 Key Module 55 che permettono di aggiungere fino a 12 tasti funzione liberamente programmabili muniti di labeling su display e apposito LED associato, cadauno

5.4.5. TECNOLOGIA MITEL

5.4.5.1. TELEFONI IP MiVOICE SERIE 442x

Qualsiasi terminale IP compatibile H.323 (apparecchio telefonico o client) può essere collegato al sistema MiVoice MX-ONE®. Ciononostante, per avere una piena funzionalità, occorre utilizzare gli apparecchi telefonici MiVoice serie 442x. La funzionalità base è disponibile in conformità allo standard H.323, incluso Inherent Free Seating, che permette a qualunque utente telefonico IP di collegarsi a qualsiasi apparecchio telefonico IP.

I telefoni IP MiVoice 4420 IP Basic, MiVoice 4422 IP Office e MiVoice 4425 IP Vision, sono terminali multifunzione nativi IP H.323 caratterizzati da connessione diretta a LAN con interfaccia 10/100 Base T, alimentabili tramite trasformatore AC/AC oppure tramite LAN (PoE IEEE 802.3 af), con switch Ethernet integrato a 2 porte e con funzioni standards per la QoS.



La tabella che segue riassume le principali caratteristiche dei telefoni IP

Funzioni	Mitel 4420	Mitel 4422 v2	Mitel 4425
	IP Basic	IP Office	IP Vision
Linee di Accesso	3	3	3
Display LCD	-	X	X
Tasti programmabili	5	6	11
Tasti menu (soft keys)	-	-	4
Tasti di navigazione	-	-	3
Tasti Funzione con LED	12	13	23
Tasto controllo cuffia	-	X	X
Tasto di trasferta	X	X	X
Tasto di clear	X	X	X
Tasto di Mute	X	X	X
Messaggio in attesa	X	X	X
Monitor speaker	X	X	X
Viva Voce	-	X	X
Controllo volume	X	X	X
Programmazione suoneria (volume e tono)	X	X	X
Montaggio a parete	X	X	X
Power over LAN (IEEE802.3af vers.3)	X	X	X
Alimentazione esterna AC/AC	X	X	X
Codec: G.711, G.729, G.729ab, G.723	X	X	X
Quality of Service IEEE802.1p&q	X	X	X
Quality of Service; diffserv	X	X	X
Switch Ethernet 2 porte, 10/100 BaseT	X	X	X
Elenco telefonico (100 numeri)	-	X	X

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Lista chiamate (50 posizioni)	-	X	X
Download del firmware da web server	X	X	X
Pannello 17 tasti aggiuntivo	-	max 1	max 4

5.4.5.2. TELEFONI SIP MITEL SERIE 6800 E 673X

Tra le caratteristiche del sistema Full IP MiVoice MX-ONE® c'è quella di supportare pienamente l'accesso ai servizi erogati dal sistema da parte dei terminali SIP Mitel serie 6800 e 673x.

I telefoni Mitel della serie 6800 e 673xi sono terminali nativi SIP progettati per operare con piattaforme di commutazione pubbliche e private che supportano il protocollo SIP.

I telefoni SIP Mitel 6863, 6865, 6867 e 6869 sono terminali multifunzione nativi SIP caratterizzati da connessione diretta a LAN con interfaccia 10/100/1000 BaseT (ad esclusione del 6863 che supporta il 10/100), alimentabili tramite LAN (PoE IEEE 802.3 af) oppure tramite trasformatore AC, con switch Ethernet integrato a 2 porte e funzioni standard per la QoS.



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

	Mitel SIP 6863	Mitel SIP 6865	Mitel SIP 6867	Mitel SIP 6869
Linee di accesso	2	9	9	9
Display Grafico	2.75" Monocromatico 128x48 pixels	3.4" Monocromatico 128x48 pixels	3.5" Colore 320x240 pixels	4.3" Colore 480x270 pixels
Display retroilluminato	-	X	X	X
Tasti programmabili soft con LED (# di funzioni)	-	-	6(20)	12(40)
Tasti programmabili contesto (# di funzioni)	-	-	4(18)	5(24)
Tasti programmabili (paper label)	3	8	-	-
Tasti programmabili hard (keycaps)	-	-	X	X
Elenco Telefonico	200	200	200	200
Lista chiamate	200	200	200	200
Richiamata ultimi numeri	100	100	100	100
Multi-linea	X	X	X	X
Call Forward	X	X	X	X
Indicazione Call Waiting	X	X	X	X
Busy lamp Field (BLF)	-	X	X	X
Ringing di chiamata differenziato	X	X	X	X
Conferenza a 3 locale	X	X	X	X
Indicatore chiamate perse	X	X	X	X
Risposta automatica	X	X	X	X
Multicast Group paging	X	X	X	X
Viva Voce	X	X	X	X
Tecnologia Audio Mitel Hi-Q	X	X	X	X
Switch Ethernet 2 porte	Dual 10/100 Mbps	Dual 10/100/1000 Mbps	Dual 10/100/1000 Mbps	Dual 10/100/1000 Mbps
Presa Cuffia	-	X	X	X
Tastiera alfanumerica	-	-	X	X
Pannello 16 Tasti aggiuntivi (M680)	-	fino a 3	fino a 3	fino a 3
Pannello 3 x 28 tasti aggiuntivi con display (M685)	-	fino a 3	fino a 3	fino a 3
Porta USB 2.0	-	-	X	X
G.711, G.726, G.729, G.722, AMR*, AMR-WB (G.722.2)*, iLBC	X	X	X	X
Voice Quality Metrics (incl. MOS)	X	X	X	X
Power over Ethernet	Class 1	Class 2	Class 2	Class 3
Dynamic PoE Class Switching	N/A	da classe 2 a classe 3 con 3 moduli	da classe 2 a classe 3 con 3 moduli	N/A
AC adapter (opzionale)	Efficienza liv. 5	Efficienza liv. 5	Efficienza liv. 5	Efficienza liv. 5
802.1p/q VLAN tagging & TOS	X	X	X	X

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

STUN, TURN, NAT , IETF DHCP, SNTP, LLDP-MED	X	X	X	X
SRTP and TLS security, 802.1X support	X	X	X	X
Supporto XML	X	X	X	X
Supporto multilingue	X	X	X	X
* richiede licenza specifica				

I telefoni Mitel 6730, 6731, 6735, 6737, 6739 sono terminali multifunzione nativi SIP caratterizzati da connessione diretta a LAN con interfaccia 10/100 BaseT (o GigE a seconda del modello), alimentabili tramite trasformatore AC oppure tramite LAN (PoE IEEE 802.3 af), con switch Ethernet integrato a 2 porte e con funzioni standard per la QoS.



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Funzioni	Mitel SIP 6730i	Mitel SIP 6731i	Mitel SIP 6735i	Mitel SIP 6737i	Mitel SIP 6739i
Linee di accesso	6	6	9	9	9
Display Grafico	3 x 16 caratteri	3 x 16 caratteri	(144x75 pixels)	(144x128 pixels)	(640x480 Touch screen a colori)
Tasti Programmabili(hard keys/softkeys)	8(8/0)	8(8/0)	26(6/6)	30(0/12)	55(0/55)
Tasti pre-programmabili	10	10	8	8	14
Elenco Telefonico	200	200	200	200	200
Lista chiamate	200	200	200	200	200
Richiamata ultimi numeri	100	100	100	100	100
Tecnologia Audio Mitel Hi-Q	x	x	x	x	x
Call forward	x	x	x	x	x
Indicazione Call waiting	x	x	x	x	x
Messaggio in attesa	x	x	x	x	x
Busy lamp field (BLF)	x	x	x	x	x
Viva Voce	x	x	x	x	x
Presa Cuffia	Head. Mode support	Head. Mode support	Modular connect	Modular connect	Modular connect
Switch Ethernet 2 porte	-	Dual 10/100 Mbps	Dual 10/100/1000 Mbps	Dual 10/100/1000 Mbps	Dual 10/100/1000 Mbps
Power over Ethernet	-	x	x	x	x
Supporto XML	x	x	x	x	x
Pannello 36 Tasti aggiuntivi (M670i)			x	x	x
Pannello 60 Tasti aggiuntivi con display (M675i)			x	x	x
Interfaccia Bluetooth					x
Supporto EHS cuffie wireless			x	x	x
802.1p/q VLAN tagging	x	x	x	x	x
802.1x support	x	x	x	x	x
SRTP/TLS security	x	x	x	x	x
LLDP-MED	x	x	x	x	x
EITF SIP (RFC3261)	x	x	x	x	x
G711(μ/A), G729, G722	x	x	x	x	x

5.4.6. TECNOLOGIA NEC

5.4.6.1. TELEFONI IP SIP DT710 E DT730



Tutti i terminali IP forniti, indipendentemente dalla tipologia offerta, rispettano le seguenti specifiche minime:

- Supporto nativo dello stack TCP/IP;
- Supporto protocollo SIP;
- Acquisizione in modo dinamico, all'avvio del terminale, della configurazione iniziale e del profilo utente;
- Acquisizione dinamica, mediante server DHCP, dei parametri di rete (indirizzo IP, netmask, default gateway) e dell'indirizzo IP del server attraverso il quale i terminali caricano la configurazione iniziale ed il profilo utente;
- Acquisizione dinamica, all'avvio del terminale, del tag della VLAN "voce";
- Possibilità di configurare, anche in modalità manuale tramite menù del telefono, i parametri di rete (VLAN, indirizzo IP, netmask, default gateway, server di registrazione, ecc..) necessari per garantire la raggiungibilità IP del terminale telefonico;
- Switch integrato con 2 porte Ethernet 10/100 BASE-T che offre la possibilità di connettere a valle del terminale un Personal Computer (PC);
- Supporto IEEE 802.1p per la gestione della Qualità del Servizio (QoS). Il telefono può assegnare al traffico dati che arriva dal PC collegato ad esso un valore di IP Precedence (configurabile) in modo tale che venga gestito dall'opportuna coda in priorità secondaria rispetto alla coda voce;
- Supporto IEEE 802.1Q per la configurazione di due VLAN distinte per il traffico voce e dati;
- Supporto del Power Over Ethernet (standard IEEE 802.3af);
- Supporto dei codec G.711, G.729;
- Supporto della cifratura del traffico di segnalazione;
- Supporto della cifratura del traffico voce;
- Possibilità di disabilitare la porta Ethernet per la connessione del PC;
- Possibilità di disabilitare o proteggere attraverso un meccanismo di autenticazione il menù di configurazione del telefono;
- Supporto della cancellazione dell'eco e della soppressione dei silenzi.

Tutti terminali IP offerti sono dotati di interfaccia XHTML microbrowser;

Tutti i terminali IP offerti, in caso di restart in assenza di DHCP server, mantengono i parametri IP salvati precedentemente.

I terminali telefonici offerti sono conformi agli standard RFC elencati nell'allegato B punto a del Capitolato Tecnico.

Di seguito vengono elencate le specifiche minime distinte per ciascuna tipologia di terminale rispettando le caratteristiche richieste al punto 2) dell'allegato B, per ciascun tipo di terminale offerto.

Tutti i Dterm IP NEC sono dotati di Ethernet switch 10/100 Mb/s con due porte

5.4.6.2. TELEFONI IP DT820 ITY 6D

Terminale IP NEC di fascia medio bassa avente le seguenti caratteristiche

- LCD 168 X 41 dot matrix scala di grigi retroilluminato
- supporto XML
- 6 tasti funzione con LED bi-colore (rosso, verde)
- 4 soft key più tasti Help & Exit
- 3 indication LED a colori
- Full-duplex
- Dual port 10Base-T/100Base-TX network switch
- Upgradabile via licenza a 1000Base-TX
- Power over Ethernet IEEE 802.3af
- base sistemabile a 2 step
- Presa connessione diretta cuffia

**5.4.6.3. TELEFONI IP DT820 ITY 8LDX**

Terminale IP NEC di fascia medio alta avente le seguenti caratteristiche:

- LCD 168 X 128 dot matrix scala di grigi retroilluminato
- supporto XML
- 8 tasti funzione con LED bi-colore (rosso, verde) - Upgradabile con licenza fino a 16 o 32 DESI-less line keys
- 4 soft key più tasti Help & Exit
- 3 indication LED a colori
- Full-duplex
- Dual port 10Base-T/100Base-TX network switch
- 8 tasti funzione con LED bi-colore (rosso, verde) - Upgradabile con licenza fino a 16 o 32 DESI-less line keys
- 4 soft key più tasti Help & Exit
- 3 indication LED a colori
- Full-duplex



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

5.4.7. TECNOLOGIA AVAYA



5.4.7.1. TELEFONI IP SERIE 9600

Avaya one-X Deskphone è una gamma di telefoni IP di prossima generazione, in grado di fornire un'esperienza di comunicazione innovativa e di incrementare la produttività.

La gamma Avaya one-X Deskphone offre un'interfaccia utente che rende intuitive le attività più comuni come la configurazione di una chiamata in conferenza o l'esecuzione di un trasferimento di chiamata. L'audio di elevata qualità facilita l'ascolto e la comprensione degli interlocutori, migliorando le relazioni commerciali e riducendo lo stress. Progettati con la crescita futura in mente, i Deskphone della serie 9600 di Avaya consentono l'aggiunta di numerosi moduli in base alle esigenze, aspetto che protegge l'investimento e migliora il costo totale di proprietà. I nuovi telefoni, inoltre, presentano un design elegante e professionale e offrono il supporto alle immagini salvaschermo personalizzate per il display e ai frontalini personalizzabili con logo aziendali.

Tutti i telefoni della linea 9600 offrono due modalità comuni di accesso alle funzioni più importanti di IP Office: le funzioni possono essere assegnate al tasto di linea/funzione del telefono, che consente di selezionare rapidamente l'opzione desiderata, per un'interfaccia utente che risulterà familiare agli utenti di altri telefoni Avaya.

È inoltre possibile accedere alle funzioni da un menu, modalità che consente di selezionare rapidamente le funzionalità meno frequenti e quelle non gestite da un tasto. Con caratteristiche simili ai menu dei telefoni cellulari e degli smartphone, questo accesso intuitivo elimina i limiti imposti dal numero dei tasti del telefono e consente di selezionare facilmente le numerose funzionalità di IP Office.

Visual Voice offre un accesso ai messaggi della casella vocale ricevuti dall'utente, che può recuperare rapidamente le informazioni più importanti.

L'accesso alla rubrica personale e a quella centralizzata consente agli utenti di effettuare le chiamate in maniera estremamente semplice. Un registro delle chiamate centralizzato consente di collegarsi rapidamente alle chiamate perse. Il registro, inoltre, è completamente sincronizzato con gli altri telefoni IP Avaya e con l'applicazione one-X Portal.

La mobilità completa degli utenti tra i diversi telefoni 9600, 1600 e 1400 digitali è garantita con il supporto dell'hotdesking tra i diversi telefoni e l'accesso a tutte le funzionalità del telefono "di casa".

I telefoni della serie 9600 e 9500 sono supportati solo dall'hardware IP Office IP500 e IP500 V2.

5.4.7.2. TELEFONI IP SERIE 96x1

Oltre a significativi miglioramenti della qualità, l'ultimo firmware 96x1 offre il supporto per i telefoni 9611G su IP Office.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

La versione Client VPN dei telefoni 96x1 attualmente non è supportata con IP Office. Questa caratteristica verrà collaudata e rilasciata con una versione futura di IP Office. Avaya consiglia l'utilizzo dei telefoni serie 9600 se è necessario un Client VPN.

Per informazioni sulle cuffie Bluetooth supportate, consultare il sito Web Avaya DevConnect.

5.4.7.3. TELEFONI IP 9608 E 9611G

Questi modelli con struttura a pulsanti offrono all'utente un'esperienza più tradizionale, con pulsanti a due colori su entrambi i lati del display. Si tratta di un design ideale per i clienti che stanno effettuando la migrazione da un ambiente digitale tradizionale e desiderano passare all'IP apportando cambi minimi. I modelli 9608 e 9611G sono adatti agli utenti tradizionali ma anche a quelli che utilizzano il telefono tutti i giorni, per i quali le telefonate rappresentano un elemento importante per le comunicazioni aziendali, ma che non rientrano nella categoria degli utenti avanzati.

I modelli 9608 e 9611G includono 8 pulsanti attorno al display, quattro (4) a sinistra e quattro (4) a destra. Gli utenti possono visualizzare le informazioni in un'unica colonna con quattro righe o in due colonne con quattro righe ciascuna, a seconda delle proprie esigenze. Nella modalità a due colonne, è possibile visualizzare circa tredici caratteri per linea in ciascuna colonna. Il numero esatto dipende dalla lingua e dal carattere, che può presentare larghezze di diversi tipi.

I telefoni 9608 e 9611G sono predisposti per il supporto futuro dell'audio a banda larga su IP Office, rendendo più interessante l'investimento a lungo termine. Entrambi i modelli includono il supporto vivavoce full-duplex e sono muniti di altoparlante e microfono.

Entrambi i telefoni offrono il supporto di un nuovo modulo di pulsanti 2 x 12, sul quale è possibile programmare le funzioni, le composizioni rapide e i pulsanti identificativi delle chiamate singole o in parallelo. È possibile collegare un massimo di tre (3) moduli di pulsanti.

Ciascun modello include un accesso rapido alle applicazioni principali, tra cui i contatti, la cronologia e home. L'accesso rapido a queste principali applicazioni semplifica l'esperienza dell'utente ed elimina la necessità di navigare tra i menu per accedere alle funzioni più comuni.

Il 9608 dispone di un display monocromatico da 9,7 cm, invece il 9611G presenta uno schermo a colori da 8,9 cm. La base a due posizioni permette di posizionare i telefoni con un angolo di circa 40° o 60°. Il display è fisso e non può essere regolato come con gli altri modelli IP Deskphone della serie 9600. I modelli 9608 e 9611G non supportano i frontalini rimovibili.

Panoramica prodotto:

	9608	9611G
Pulsanti	8 con LED rosso/verde	8 con LED rosso/verde
Pulsanti gestibili (3 pagine)	24	24
Colore	No	Sì
Display (fisso)	9,7 cm (181 x 120 pixel)	8,9 cm (320 x 240 pixel)
Tasti funzione	4	4
Base a due posizioni	Sì	Sì
Switch integrato	10/100	10/100/100
Interfaccia USB	No	Sì
Capacità a banda larga	Microtelefono, cuffie	Microtelefono, cuffie
Altoparlante	Sì	Sì

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Classe PoE (livello di base)	1	1
Pulsanti applicazioni	Contatti, home, cronologia, messaggio, telefono	Contatti, home, cronologia, messaggio, telefono
Altri tasti	Volume, disattivazione audio, cuffie, vivavoce	Volume, disattivazione audio, cuffie, vivavoce
Cursore di navigazione a 5 vie	Sì	Sì
Frontalino personalizzabile	No	No
Numero massimo moduli di pulsanti (2 e 12 pulsanti)	3	3

Applicazioni incorporate:

- Registro delle chiamate centralizzato e applicazione per la gestione dei contatti, condivisibile con telefoni 9600, telefoni 1408/1416/1608/1616 e Avaya one-X™ Portal for IP Office.
- Applicazione dei contatti (fino a 100 voci) e registro delle chiamate (perse, in entrata, in uscita, per un massimo di 30 chiamate). La funzione di composizione vocale dei telefoni 9600 su Communication non è disponibile su IP Office
- Accesso alla rubrica aziendale e alle applicazioni Visual Voice su IP Office.

Dettagli IP

- Alimentazione: IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) o unità di alimentazione individuale PoE Injector
Classe di consumo energetico: Dispositivo PoE (IEEE 802.3af) di classe 1
- Codec: G.711, G.729a/b, G.722
- Standard supportati, inclusa la Qualità del servizio:
 - TCP/UDP/RTP/RTCP
 - RSVP
 - LLDP/LLDP-MED (inclusa assegnazione VLAN)
 - ARP/DNS
 - 802.1Q (QoS di livello 2)
 - Separazione VLAN
 - DiffServ (QoS di livello 3)
 - Intervallo di porte (QoS di livello 4)
 - 802.1X (MD-5)
- Supporto SNMP: Sì.
- Assegnazione indirizzo IP: Assegnazione indirizzo IP statico o dinamico.
- Porte Ethernet:
 - 9608: Switch Ethernet BaseT 10/100 full-duplex a due porte per collegamento PC pass-through.
 - 9611G: Switch Ethernet BaseT 10/100/100 full-duplex a due porte per collegamento PC pass-through.

5.4.7.4. TELEFONO MODELLO E129

E129 è un semplice telefono SIP, che supporta la funzionalità di risposta automatica, il funzionamento a mani libere e con cuffie. Supporta anche la funzionalità di risposta automatica, il funzionamento a mani libere e con cuffie, nonché l'integrazione con IP Office Voicemail. Il telefono utilizza un alimentatore PoE o separato. Il telefono include una porta bypass per PC. Se necessario, consente il montaggio a parete.

L'Avaya E129 SIP Deskphone è un telefono IP che utilizza il protocollo di segnalazione SIP che può essere utilizzato per le seguenti funzionalità.

Specifiche del sistema

- Due linee
- LCD grafico 128 x 40
- Tre tasti funzioni (softkeys)
- Doppia porta di rete LAN Power over Ethernet (PoE)

Specifiche funzionali

- Inoltro
- Trasferta
- Conferenza a tre
- Viva voce
- Rubrica



5.4.8. TECNOLOGIA VOISMART

5.4.8.1. TELEFONO IP VOISMART EXECUTIVE

Il Telefono IP VoiSmart VEP-4100 combina con successo un ottimo rapporto qualità/prezzo con un design elegante e una avanzata gestione delle chiamate.

Totalmente conforme al protocollo SIP, assicura la compatibilità con tutti i sistemi VoIP che utilizzano lo stesso protocollo ed è immediatamente inseribile in qualsiasi infrastruttura di rete LAN/WAN.

Il Telefono VoiSmart VEP-4100 è dotato di caratteristiche avanzate di gestione delle chiamate, garantisce un'ottima qualità della voce sulla LAN grazie al supporto dei Codec "wide band". Il supporto per all'autoprovisioning e i servizi di rubrica XML rendono il telefono facilmente amministrabile e configurabile sia per applicazioni IP PBX sia per applicazioni IP Centrex.

Il Telefono IP VoiSmart è la scelta ideale per tutti coloro che desiderano un prodotto completo, altamente affidabile e soprattutto con un elevato rapporto qualità prezzo.



Principali Caratteristiche

- Ottimo rapporto qualità-prezzo
- Sei chiamate contemporanee e 6 accounts SIP, ognuno con configurazione indipendente
- Codec G.722 a banda larga e un vivavoce full-duplex con AEC potenziato, per una diffusione chiara della voce
- Supporto SRTP per voce criptata
- Funzioni di alto Livello: 8 funzioni programmabili tramite LCD, 4 soft keys e BLF che migliorano l'usabilità
- Display grafico LCD retroilluminato con regolazione del contrasto.
- Rubrica XML remota

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- 2 porte RJ45 Gigabit Ethernet (LAN ed equipaggiamento di rete-PC); possibilità di connessione in cascata con un computer o un'altra apparecchiatura di rete
- Presa cuffie integrata, compatibile con i prodotti del mercato
- Supporto multi lingue
- Supporto fino 5 tastierini di espansione BLF
- Servizi a valore aggiunto: avvisi online, SMS, Voice mail, indicatore di messaggi, ecc.
- Regolazione del volume (suoneria, microtelefono, altoparlante), Tasto mute
- Visualizzazione dell'identificativo del chiamante
- Indicazioni visiva (chiamate perse, chiamate in attesa, messaggi vocali)
- Composizione di un numero senza alzare la cornetta
- Registro delle chiamate (entranti, uscenti, senza risposta) con rielezione
- Configurabile con autoprovisioning (http, https, ftp, Tftp) o da interfaccia web e da menu LCD.

Integrazione VoiSmart IP PBX

- Dial plan, dial-now
- Voicemail, MWI
- Intercom/Intercom barge
- Servizio segreteria direttore
- Call park, call pickup
- Rubrica remota
- Autoprovisioning

Audio

- HD voice
- Codec: G.711A/u, G.7231 high/low, G.729a/b, G.722, G.726
- DTMF: In-band, Out-of-band(RFC 2833) e SIP INFO
- Voice Activity Detection (VAD)
- Comfort Noise Generation (CNG)
- Echo cancellation: Support G.168

Protocolli

- SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261)
- NAT Traversal: STUN mode
- DTMF: In-Band, RFC2833, SIP Info
- Proxy mode e peer-to-peer SIP link mode
- Assegnazione IP: Statico/DHCP/PPPoE
- TFTP/DHCP/PPPoE client
- Telnet/HTTP/HTTPS server
- DNS client
- NAT/DHCP server

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Specifiche telefono

- Messa in attesa, chiamata in attesa, inoltro della chiamata, trasferimento, conferenza a 3, autorisposta e supporto Hotline
- Supporta la visualizzazione del numero chiamante, nome chiamante e DND
- Supporta rubrica (fino a 1000 righe), composizione rapida, lista delle chiamate e selezione delle suonerie
- Supporto SMS e Speed Dial
- Hotline/Warm-line
- CLIP, CLIR, Call rejection, Black List, Password dial

Funzioni di amministrazione

- Il telefono può essere configurato tramite tastiera, browser o remoto
- Il Firmware può essere aggiornato tramite HTTP, HTTPS, FTP o TFTP
- Autoprovisioning e aggiornamento del software anche attraverso firewall/NAT
- Il telefono può essere configurato e diagnosticato da remoto

Sicurezza

- HTTPS (server/client)
- SRTP (RFC3711)
- Transport Layer Security (TLS)
- VLAN (802.1 pq), QoS
- Digest authentication con MD5/MD5-sess
- Secure configuration file via AES encryption
- Blocco telefono per protezione privacy
- Modalità di configurazione profilata Admin/user
- Firewall, openVPN

Specifiche Fisiche

- Alimentatore: 100-240V
- Alimentazione telefono: 5V/1A
- WAN Port -10/100/1000 Base-T RJ-45
- LAN Port- 10/100/1000 Base-T RJ-45
- Presa cuffia - RJ-9/3.5mm
- Consumo - Libero: 2.5W/Attivo: 2.8W
- Risoluzione Display: 128 x 64 pixels
- Temperature di funzionamento 0°~40°C
- Umidità Relativa 10 65%
- Peso: 0.99kg
- Dimensioni Scatola: 235x225x97 mm
- Power Over Ethernet (PoE) Class 2.
- Temperatura di funzionamento: 0°~40 °C

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Certificazioni:

- FCC Part 15 Class B
- CE Class B
- VCCI Class B
- EN60950

5.4.8.2. TELEFONO IP VOISMART BUSINESS

Il Telefono IP VoiSmart VEP-4000 combina con successo un ottimo rapporto qualità/prezzo con un design elegante e una avanzata gestione delle chiamate.

Totalmente conforme al protocollo SIP, assicura la compatibilità con tutti i sistemi VoIP che utilizzano lo stesso protocollo ed è immediatamente inseribile in qualsiasi infrastruttura di rete LAN/WAN.

Il Telefono VoiSmart VEP-4000 è dotato di caratteristiche avanzate di gestione delle chiamate, garantisce un'ottima qualità della voce sulla LAN grazie al supporto dei Codec "wide band".

Il supporto per all'autoprovisioning e i servizi di rubrica XML rendono il telefono facilmente amministrabile e configurabile sia per applicazioni IP PBX sia per applicazioni IP Centrex.

Il Telefono IP VoiSmart è la scelta ideale per tutti coloro che desiderano un prodotto completo, altamente affidabile e soprattutto con un elevato rapporto qualità prezzo.

**Principali Caratteristiche**

- Ottimo rapporto qualità-prezzo
- Due chiamate contemporanee e 2 accounts SIP, ognuno con configurazione indipendente
- Codec G.722 a banda larga e un vivavoce full-duplex con AEC potenziato, per una diffusione chiara della voce
- Supporto SRTP per voce criptata
- Funzioni di alto Livello: 4 funzioni programmabili tramite LCD, 4 soft keys e BLF che migliorano l'usabilità
- Display grafico LCD retroilluminato con regolazione del contrasto.
- Rubrica XML remota
- 2 porte RJ45 10/100Mbps Ethernet (LAN ed equipaggiamento di rete-PC); possibilità di connessione in cascata con un computer o un'altra apparecchiatura di rete
- Presa cuffie integrata, compatibile con i prodotti del mercato
- Supporto multi lingue
- Supporto tastierino di espansione BLF
- Servizi a valore aggiunto: avvisi online, SMS, Voice mail, indicatore di messaggi, ecc.
- Regolazione del volume (suoneria, microtelefono, altoparlante), Tasto mute
- Visualizzazione dell'identificativo del chiamante
- Indicazioni visiva (chiamate perse, chiamate in attesa, messaggi vocali)
- Composizione di un numero senza alzare la cornetta
- Registro delle chiamate (entranti, uscenti, senza risposta) con rielezione
- Configurabile con autoprovisioning (http, https, ftp, Tftp) o da interfaccia web e da menu LCD.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Integrazione VoiSmart IP PBX

- Dial plan, dial-now
- Voicemail, MWI
- Intercom/Intercom barge
- Call park, call pickup
- Servizio Segretaria direttore
- Rubrica remota
- Autoprovisioning

Audio

- HD voice
- Codec: G.711A/u, G.7231 high/low, G.729a/b, G.722, G.726
- DTMF: In-band, Out-of-band(RFC 2833) e SIP INFO
- Voice Activity Detection (VAD)
- Comfort Noise Generation (CNG)
- Echo cancellation: Support G.168

Protocolli

- SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261)
- NAT Traversal: STUN mode
- DTMF: In-Band, RFC2833, SIP Info
- Proxy mode e peer-to-peer SIP link mode
- Assegnazione IP: Statico/DHCP/PPPoE
- TFTP/DHCP/PPPoE client
- Telnet/HTTP/HTTPS server
- DNS client
- NAT/DHCP server

Specifiche telefono

- Messa in attesa, chiamata in attesa, inoltro della chiamata, trasferimento, conferenza a 3, autorisposta e supporto Hotline
- Supporta la visualizzazione del numero chiamante, nome chiamante e DND
- Supporta rubrica (fino a 500 righe), composizione rapida, lista delle chiamate e selezione delle suonerie
- Supporto SMS e Speed Dial
- Hotline/Warm-line
- CLIP, CLIR, Call rejection
- Black List, Password dial

Funzioni di amministrazione

- Il telefono può essere configurato tramite tastiera, browser o remoto
- Il Firmware può essere aggiornato tramite HTTP, HTTPS, FTP o TFTP

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Autoprovisioning e aggiornamento del software anche attraverso firewall/NAT
- Il telefono può essere configurato e diagnosticato da remoto

Sicurezza

- HTTPS (server/client)
- SRTP (RFC3711)
- Transport Layer Security (TLS)
- VLAN (802.1 pq), QoS
- Digest authentication con MD5/MD5-sess
- Secure configuration file via AES encryption
- Blocco telefono per protezione privacy
- Modalità di configurazione profilata Admin/user
- Firewall, openVPN

Specifiche Fisiche

- Alimentatore: 100-240V
- Alimentazione telefono: 5V/1A
- WAN Port -10/100 Base-T RJ-45
- LAN Port- 10/100 Base-T RJ-45
- Presa cuffia - RJ-9/3.5mm
- Consumo - Libero: 2.5W/Attivo: 2.8W
- Risoluzione Display: 128 x 48 pixels
- Temperature di funzionamento 0~40 °C
- Umidità Relativa 10 65%
- Peso: 0.45kg
- Dimensioni Scatola: 258x183x60 mm
- Power Over Ethernet (PoE) Class 2.
- Temperatura di funzionamento: 0°~40 °C

Certificazioni:

- FCC Part 15 Class B
- CE Class B
- VCCI Class B
- EN60950

5.4.8.3. TELEFONO IP VoiSMART EXECUTIVE LARGE

Il Telefono IP VoiSmart VEP-4200 offre le massimi prestazioni al minor prezzo.

Realizzato su piattaforma Android è in grado di offrire sia i servizi di un telefono di fascia alta sia le potenzialità di tutte le APP presenti sul play store.



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Il Telefono VoiSmart VEP-4200 è dotato di caratteristiche avanzate di gestione delle chiamate, garantisce un'ottima qualità della voce sulla LAN grazie al supporto dei Codec "wide band".

Il Telefono IP VoiSmart è la scelta ideale per tutti coloro che desiderano un prodotto completo, altamente affidabile e soprattutto con un elevato rapporto qualità prezzo.

Principali Caratteristiche

- Sei chiamate contemporanee e 6 accounts SIP, ognuno con configurazione indipendente
- Codec G.722 a banda larga e un vivavoce full-duplex con AEC potenziato, per una diffusione chiara della voce
- Supporto SRTP per voce criptata
- Display 7" TFT 800x480 Capacitive Touch.
- Rubrica XML remota
- 2 porte RJ45 Gigabit Ethernet (LAN ed equipaggiamento di rete-PC); possibilità di connessione in cascata con un computer o un'altra apparecchiatura di rete
- Presa cuffie integrata, compatibile con i prodotti del mercato
- Fino a 100 Softkey programmabili
- Registrazione della conversazione durante la chiamata
- Servizi a valore aggiunto: avvisi online, Voice mail, indicatore di messaggi, ecc.
- Regolazione del volume (suoneria, microtelefono, altoparlante), Tasto mute
- Visualizzazione dell'identificativo del chiamante
- Indicazioni visiva (chiamate perse, chiamate in attesa, messaggi vocali)
- Composizione di un numero senza alzare la cornetta
- Registro delle chiamate (entranti, uscenti, senza risposta) con rielezione
- Configurabile con autoprovisioning (http, https, ftp, Tftp) o da interfaccia web e da menu LCD.

Integrazione VoiSmart IP PBX

- Dial plan, dial-now
- Voicemail, MWI
- Intercom/Intercom barge
- Servizio segreteria direttore
- Call park, call pickup
- Rubrica remota
- Autoprovisioning

Audio

- HD voice
- Codec: G.711A/u, G.7231 high/low, G.729a/b, G.722, G.723.1, iLBC, AMR
- DTMF: In-band, Out-of-band(RFC 2833) e SIP INFO
- Voice Activity Detection (VAD)
- Comfort Noise Generation (CNG)
- Echo cancellation: Support G.168

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Protocolli

- SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261)
- NAT Traversal: STUN mode
- DTMF: In-Band, RFC2833, SIP Info
- Proxy mode e peer-to-peer SIP link mode
- Assegnazione IP: Statico/DHCP/PPPoE
- TFTP/DHCP/PPPoE client
- Telnet/HTTP/HTTPS server
- DNS client
- NAT/DHCP server

Specifiche telefono

- Messa in attesa, chiamata in attesa, inoltro della chiamata, trasferimento, conferenza a 3, autorisposta e supporto Hotline
- Supporta la visualizzazione del numero chiamante, nome chiamante e DND
- Supporta rubrica (fino a 1000 righe), composizione rapida, lista delle chiamate e selezione delle suonerie
- Supporto e Speed Dial
- Hotline/Warm-line
- CLIP, CLIR, Call rejection, Black List, Password dial

Funzioni di amministrazione

- Il telefono può essere configurato tramite tastiera, browser o remoto
- Il Firmware può essere aggiornato tramite HTTP, HTTPS, FTP o TFTP
- Autoprovisioning e aggiornamento del software anche attraverso firewall/NAT
- Il telefono può essere configurato e diagnosticato da remoto
- Sicurezza
- HTTPS (server/client)
- SRTP (RFC3711)
- Transport Layer Security (TLS)
- VLAN (802.1q), QoS
- Digest authentication con MD5/MD5-session
- Secure configuration file via AES encryption
- Blocco telefono per protezione privacy
- Modalità di configurazione profilata Admin/user
- Firewall, openVPN

Specifiche Fisiche

- Alimentatore: 100-240V
- Alimentazione telefono: 12V/1A
- WAN Port -10/100/1000 Base-T RJ-45

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- LAN Port- 10/100/1000 Base-T RJ-45
- Presa cuffia - RJ-9/3.5mm
- HDMI Port - Type A
- SD Interface
- USB Port- USB 2.0
- LCD 7 pollici (800 x 480) Capacitive touch
- Temperatura di funzionamento: 0~40 °C
- CPU Freescale Core Quad 1 Ghz
- SDRAM - 1GB DDR3 1066
- Flash - 4GB
- Peso - Telefono:1.2Kg/Totale:1.8Kg
- Consumo - Libero: 2.5W/Attivo: 5W
- Power Over Ethernet (PoE) 802.3af
- Temperature di funzionamento 0~40°C
- Umidità Relativa 10 65%

Certificazioni:

- FCC Part 15 Class B
- CE Class B
- VCCI Class B
- EN60950

5.4.8.4. TELEFONO WiFi VoiSMART

VoiSmart WIP-2000, offerto come "Terminale IP Mobile", è un telefono IP/SIP WiFi che nasce dalla ricerca ed esperienza di VoiSmart per offrire al mercato un terminale mobile in grado di sfruttare al meglio le potenzialità offerte dalle reti WiFi ormai prerogativa di ambienti aziendali, magazzini ed aree aperte, nonché di ambienti quali aeroporti, hotel, strutture sanitarie etc.

Il telefono WIP-2000 permette di effettuare chiamate VoIP tramite la rete WiFi collegandosi al PBX aziendale tramite protocollo SIP con gestori telefonici che offrono servizi VoIP/SIP. Combina con successo un ottimo rapporto qualità/prezzo con un design elegante e una avanzata gestione delle chiamate. Caratteristiche distintive del prodotto sono la facilità d'uso, l'ampio raggio d'azione (sino a 280 metri in outdoor), l'eccellente autonomia (60h in stand-by / 3h in conversazione) e l'ottima qualità audio.

Permette di configurare più account SIP, dando la possibilità di alternare quelle che sono le chiamate personali da quelle professionali o di gestire più numerazioni sullo stesso IPPBX.

E' dotato di ampio display grafico a colori, tasti funzione/navigazione con menù di accesso alle funzioni e configurazioni. Estremamente ergonomico e leggero garantisce un impiego ottimale in tutte le condizioni. E' dotato di basetta per sostegno e ricarica.

Principali Caratteristiche

- Protocollo SIP standard
- Completo supporto WiFi IEEE802.11a/b/g/n, 2.4GHz e 5GHz
- Ampio raggio d'azione (sino a 280 metri in outdoor)



PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Eccellente autonomia (60h in stand-by / 3h in conversazione)
- Facilità d'uso
- Ottima qualità audio
- Supporto codec G.711, G.729a/b per ottimizzazione banda e qualità audio
- Identificazione del chiamante
- Supporto DTMF (In/out band)
- Supporto multilinguall Telefono IP VoiSmart

Funzionalità

- Conferenza a 3
- Ottima gestione delle chiamate
- Trasferimento cieco, trasferimento assistito
- Parcheggio
- Mute
- Inoltro (occupato, non risposto, incondizionato)

Codec

- CNG(Comfort Noise Generation)
- Echo Cancellation:G.168 Compliance
- Codec Auto Negotiation
- Codecs Narrow Band-G.711uLaw/aLaw, G.729A/B,G.711.1,G.726
- Echo Suppression(G.164)
- Enhanced Packet Loss Concealment
- Silence Suppression(G.164)
- VAD(Voice Active Detector)
- Adaptive Jitter Buffer
- Dynamic Payload Support
- Adjustable Audio Frames per Packet
- Flexible Dial Plan Support with Inter-Digit Timers

Protocollo SIP

- Proxy Registration e Failover
- Outbound Proxy
- Registration Timer
- SIP Transport–UDP, TCP, SIPs
- Secured media negotiation(sRTP)
- Realm-based authentication (Digest Authentication)
- Session Timers
- DNS query(A record, SRV, NAPTR)

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Codec Negotiation
- DTMF relay RTP payload(RFC 2833) or SIP info

Network

- Wireless Access Protocol:IEEE 802.11 a/b/g/n
- Static IP, DHCP • RTP/RTCP
- QoS(IEEE802.1p, 802.11i)
- Wi-Fi Protected Access: WEP 64/128 WPA, WPA2
- WPA-PSK/TKIP/AES, WPA2-PSK TKIP/AE
- Gestione
- Provisioning automatico / manuale DHCP TFTP, Static TFTP, HTTP
- Password protezione amministratore e utente
- Protocollo gestione:SNMPv2(RFC2782)
- Software Upgrade:http,tftp
- Configurazione remota web

Specifiche Hardware

- Package Telefono, Basetta, Alimentatore AC, Batterie, Manuale d'uso
- Certificazioni CE, FCC, RoHS
- LCD TFT 2.4" inch TFT LCD 176x220
- CPU:DSPG DMW74(ARM9240Mhz)
- IEEE 802.11 a/b/g/n
- 64MB SDRAM, 128MB NAND
- Metal Dom Keypad with Back Light
- 12 tasti alfanumerici 6 tasti funzione, 5 tasti per la navigazione
- Batteria:Li-ion 3.7V 1100mAh
- Tempo ricarica 6h
- Durata in standby fino a 60 hour
- Tempo di chiamata fino a 3 ore
- Alimentazione 5V DC, 2A •
- Temperatura di funzionamento:-10~50
- Temperatura di immagazzinamento:-30~60
- Umidità:10~95%(Non-Condensing)
- RF channel(2.4G-13Channel)/5G-19Channel)

6. Servizio di Sicurezza

In un contesto in cui le aziende sempre più ricercano partner affidabili sui temi dell'ICT Security, TIM ha definito un'offerta unica, completa ed integrata finalizzata a supportare ogni aspetto della gestione del rischio associato ad un sistema informativo:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Dall'individuazione delle minacce e delle vulnerabilità
- Alla definizione della priorità di intervento rispetto al business aziendale
- Fino alla progettazione e implementazione delle relative contromisure organizzative e tecnologiche.

Il nuovo framework d'offerta di Managed Security Services di TIM è sviluppato per supportare i Clienti in modo completo e continuativo nel governo del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza dell'informazione.

L'offerta di Sicurezza, completa ed integrata, è strutturata in 2 macro componenti di servizio che consentono di gestire la sicurezza con un approccio strategico e ciclico, in funzione dell'evoluzione delle minacce informatiche.

SOLUTIONS: progettare, implementare, gestire misure di sicurezza	ASSESSMENT: individuare minacce e vulnerabilità
Area Protection Mail Protection	Vulnerability Assessment Penetration Test

6.1. AREA PROTECTION

TIM Area Protection è l'offerta modulare e flessibile di sicurezza perimetrale di cui a disposizione dei clienti le migliori tecnologie disponibili sul mercato, gestite da personale specializzato che consente la corretta configurazione iniziale delle funzionalità di sicurezza, il continuo aggiornamento dell'apparato e l'implementazione on demand delle policy di sicurezza richieste dal cliente.

TIM Area Protection prevede due tipologie di soluzioni: Ready e Fast.

La soluzione **Ready** è strutturata in profili, distinti per tecnologia, per funzionalità gestite e per caratteristiche prestazionali degli apparati forniti.

La soluzione **Fast**, complementare alla precedente, consente un maggiore grado di flessibilità nella progettazione ed è particolarmente indicata nei casi di soluzioni di sicurezza personalizzate o alquanto complesse.

La principale differenza tra tali soluzioni è il livello di personalizzazione: le soluzioni **Ready** sono standard e predefinite, mentre le soluzioni **Fast**, utilizzando la logica di building block, consentono dei livelli di personalizzazione molto più elevati.

La soluzione è composta da tre macro elementi:

- **Soluzioni:** le diverse soluzioni Ready, Fast offrono servizi di sicurezza gestita con tecnologie best of breed nel mondo della sicurezza perimetrale.
- **Servizi/Prestazioni:** tutte le soluzioni previste dall'offerta Area Protection prevedono servizi obbligatori e opzionali le cui caratteristiche prescindono dalle Funzionalità di Sicurezza attivate sull'apparato di sicurezza.
- **Funzionalità di Sicurezza:** per rispondere alle particolari esigenze della clientela indirizzata, l'offerta Area Protection offre totale flessibilità nella tipologia di protezione perimetrale (Firewalling, Antivirus, Antispamming, Proxy, DLP, Web Content Filtering, Web Application Firewall, N-IDS, o combinazioni delle stesse in modalità Total Security).

Gli elementi caratterizzanti delle proposte Ready e Fast sono:

:

Soluzioni READY	Soluzioni FAST
<ul style="list-style-type: none"> • Profili di servizio Ready to Sell disponibili in configurazione Base o Full (Total Security) • Gestione di funzionalità di Firewalling, VPN, 	<ul style="list-style-type: none"> • Soluzioni modulari, progettate con una logica a building block assemblabili in base alle particolari esigenze dell'Amministrazione;

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

<p>Antivirus, Antispamming, Web Filtering, N-IDS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornitura degli apparati di sicurezza in noleggio biennale; • Configurazioni hardware e software degli apparati di sicurezza predefinite; • Disponibilità di profili opzionali evoluti di Fault Management e di Configuration Management abbinati a livelli di Copertura Oraria estesa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità di Firewalling, VPN, Antivirus, Antispamming, Web Filtering, IDS, Web Application Firewall, Proxy, Data Loss Prevention; • Configurazioni hardware e software degli apparati di sicurezza personalizzabili in base alle esigenze dell'Amministrazione; • Configurazioni in Single Mode o in Alta Affidabilità; • Disponibilità di apparati di sicurezza o noleggio triennale e possibilità di presa in carico di apparati di sicurezza di proprietà dell'Amministrazione; • Disponibilità di profili opzionali evoluti di Fault Management e di Configuration Management abbinati a livelli di Copertura Oraria estesa.
--	--

Per entrambe le proposte, Ready e Fast, TIM è in grado di offrire ai propri clienti servizi di sicurezza perimetrale gestita realizzati con le migliori soluzioni tecnologiche disponibili sul mercato.

Nel contesto della convenzione Intercent-ER si prevede la proposizione di soluzioni predefinite, su tecnologia **Fortinet** e **Checkpoint**.

Le amministrazioni che sottoscriveranno un servizio di Area Protection beneficeranno del Single Point of Contact, ossia di un'unica interfaccia per l'assistenza su servizi di connettività e di sicurezza perimetrale Area Protection.

Per tutte le richieste di Assistenza Tecnica che possono insorgere dopo l'attivazione dei servizi di Area Protection Ready e Fast, Telecom Italia fornisce il servizio di help desk attraverso i seguenti canali di accesso:

- **il canale web**, tramite il Portale TUconTI. L'Amministrazione avrà la possibilità di segnalare disservizi di qualsiasi natura, richiedere il cambio delle policy implementate, verificare in real-time le caratteristiche del servizio contrattualizzato, accedere alla sezione di reporting, ecc.
- **il canale telefonico**, attraverso il Numero Verde e PIN dedicato o attraverso il Numero Verde già in uso per l'assistenza sui servizi di outsourcing WAN.

L'Assistenza Tecnica comprende le attività di:

- Accoglienza Cliente, che comprende la ricezione della chiamata dell'Amministrazione e l'apertura ticket.
- Gestione Richieste, che comprende l'evasione delle richieste di informazioni di natura tecnica, la schedulazione delle attività ed il dispatch verso l'eventuale Assistenza On-Site
- Governo Attività di Risoluzione Guasti, che comprende il supporto telefonico, il dispatch verso assistenza da remoto/ on-site e la chiusura ticket.

Il Servizio Standard è erogato con Copertura oraria Lun-Ven, 8.00 - 18.30 (escluso i festivi).

Nell'ambito dell'offerta Area Protection Ready e Fast sono previsti opzionalmente estensioni di Copertura oraria secondo quanto riportato nella seguente tabella.

Assistenza Tecnica	Profili	Valore	Tipologia
COPERTURA ORARIA	STANDARD	Lun-Ven, 8:00 – 18:30	Servizio Base
	SATURDAY	Lun-Ven, 8:00 – 20:00 Saturday, 8:00 – 14:00	Profilo Opzionale
	NO STOP	H24/365	Profilo Opzionale

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

I profili di Copertura Oraria possono essere personalizzati a livello di singolo apparato (ad esempio, è possibile richiedere un profilo di Copertura Oraria 'No Stop' per apparati in sedi Direzionali e un profilo di Copertura Oraria 'Standard' su apparati in sedi periferiche).

L'obiettivo di tale servizio è fornire l'assistenza tecnica necessaria a garantire il corretto funzionamento dell'apppliance di sicurezza e l'eventuale attivazione di supporto on site. Nello specifico ha quindi la duplice finalità di:

- Verificare il corretto funzionamento delle componenti hardware e software;
- Gestire le eventuali attività di manutenzione correttiva, sostituzione, ripristino della normale funzionalità ed eventuali escalation al produttore.

Il **profilo Standard**, applicabile a tutte le Funzionalità di sicurezza, comprende la gestione dei fault con un tempo di ripristino degli apparati entro il "Next Business Day" dall'apertura del Trouble Ticket (Dato di Targa). L'estensione al Servizio Standard consente l'acquisto opzionale di un profilo evoluto (Silver, Gold HA) composto dai seguenti tre item:

- Tempo di risposta/prima diagnosi
- Tempo di ripristino
- Disponibilità media degli apparati per sede (guasti bloccanti)

	Profilo ¹	Parametro	KPI	Tipologia
FAULT MANAGEMENT	STANDARD	<i>Tempo di ripristino (guasti bloccanti)</i>	<i>NBD</i>	<i>Servizio Base</i>
	SILVER	Tempo di risposta/Prima Diagnosi Tempo di ripristino (guasti bloccanti)	1h 8h (85%) - 12h (100%)	Profilo opzionale
	GOLD	Tempo di risposta/Prima Diagnosi Tempo di ripristino (guasti bloccanti)	1h 5h (85%) - 8h (100%)	Profilo opzionale

Profili di Fault Management

L'attività di Configuration Management in carico esclusivamente al personale specializzato e autorizzato del MARKET SECURITY di TIM ha la finalità di garantire la corretta configurazione delle funzionalità di sicurezza previste nel profilo di servizio tramite l'implementazione on demand delle policy di sicurezza richieste dal cliente.

L'Amministrazione può personalizzare le policy di sicurezza, secondo le proprie esigenze, effettuando una richiesta di policy changing tramite la funzionalità di Self-Ticketing sul Portale TUconTI, con una procedura di accesso sicuro e autenticato (tramite user e password). In fase di prima installazione l'Amministrazione sarà supportato dal personale del MARKET SECURITY e, in caso di contrattualizzazione di servizi opzionali integrativi, dal partner specializzato.

Nel caso di indisponibilità del portale o necessità di supporto alla compilazione dei campi su TUconTI2.0, l'Amministrazione può contattare il personale del MARKET SECURITY chiamando il Numero Verde di assistenza, previa autenticazione tramite PIN.

¹ La selezione del profilo Silver, Gold, sulla componente di servizio "Fault Management" è attribuita a tutti i parametri che compongono lo stesso.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Le policy indicate dal cliente saranno configurate da remoto dagli specialisti del MARKET SECURITY di TIM sull'apparato di sicurezza installato presso la sede dell'Amministrazione o presso uno dei Data Center di TIM. In caso di necessità di supporto nella definizione delle policy di sicurezza da implementare sull'apparato installato per la fruizione del servizio, si potrà richiedere aiuto al personale del MARKET SECURITY tramite il portale TUcontI2.0; il personale del MARKET SECURITY provvederà a contattare l'Amministrazione rispondendo ai suoi quesiti generalmente via e-mail (in casi straordinari se la natura della richiesta lo esigesse, direttamente via telefono contattando il riferimento cliente (Referente Tecnico) indicato nella scheda tecnica di adesione al servizio).

Il Servizio Standard prevede un pacchetto di 20 gettoni di Policy Change con 'Tempo di esecuzione di una Policy Change' pari a 6 ore; il pacchetto di Policy Change potrà essere utilizzato per richiedere qualsiasi tipologia di cambio policy, indipendentemente dalla funzionalità per cui la modifica è richiesta (Firewall, Web Filtering, Antispam, etc.).

L'estensione al Servizio Standard consente l'acquisto opzionale di un profilo evoluto (Silver, Gold) relativo al tempo di implementazione della Policy Change.

In **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** sono indicati i KPI associati ad ogni profilo contrattualizzabile dal Cliente².

	Profilo	Parametro	Tempo di esecuzione policy (KPI)	Tipologia
CONFIGURATION MANAGEMENT	STANDARD	Tempo di esecuzione Policy Change	6h	Servizio Base
	SILVER		4h	Profilo opzionale
	GOLD		2h	Profilo opzionale

Profili di Configuration Management

In caso di necessità è possibile contrattualizzare ulteriori pacchetti di Policy Change secondo i profili riportati in questa successiva tabella:

Descrizione	Profilo	Q.tà	Tempo di esecuzione policy (KPI)
Pacchetto aggiuntivo di Policy Change	STANDARD	20	6h
	SILVER	20	4 h
	GOLD	20	2 h

Pacchetto aggiuntivo di Policy Change

6.1.1. AREA PROTECTION – READY

Con i servizi di Area Protection Ready l'Amministrazione può utilizzare al meglio i servizi di connettività IP di TIM proteggendo la rete aziendale da potenziali attacchi dall'esterno e contemporaneamente realizzare VPN sicure con le altre sedi dell'azienda o con utenti remoti, come agenti, commerciali o telelavoratori, che utilizzano una normale connessione internet di tipo residenziale per connettersi ai sistemi informativi presenti presso la propria sede.

² Salvo quando diversamente specificato, i tempi di esecuzione si intendono rispettati nel 90% dei casi.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Come indicato precedentemente, nel contesto della convenzione IntercentER sono definiti un insieme di pacchetti in tecnologia Fortinet e Checkpoint preconfigurati su SLA diversificati e comprensivi di eventuali servizi opzionali.

6.1.1.1. FUNZIONALITÀ DI SICUREZZA

Nell'ambito dell'offerta TIM Area Protection Ready sono gestite, in base al profilo di servizio prescelto, le seguenti funzionalità di sicurezza:

- **Firewalling:** protezione di base del perimetro della rete dell'Amministrazione;
- **Virtual Private Network (IPSec / SSL):** sistemi di tunnelling e cifratura, utilizzati sia per realizzare un collegamento sicuro e riservato tra le diverse sedi dell'Amministrazione (VPN Site to Site), sia per consentire l'accesso riservato ed in sicurezza alle sedi dell'Amministrazione di utenti remoti (VPN Client);
- **Network - Intrusion Detection/Prevention System:** tuning del sistema e monitoraggio aggiornamento signature ID funzionale al monitoraggio in tempo reale del traffico di rete per la rilevazione/blocco di attacchi potenziali o più genericamente di traffico anomalo;
- **Antivirus Perimetrale:** protezione perimetrale da virus e/o worms provenienti da Internet (o comunque dall'esterno del perimetro della LAN dell'Amministrazione);
- **Antispamming:** filtraggio e l'eliminazione di messaggi di posta elettronica indesiderati;
- **Web Content Filtering:** implementazione delle regole di accesso ai contenuti Web da parte dei dipendenti dell'azienda.
- **Application Control (opzionale):** Possibilità di implementare delle regole per la gestione delle Applicazioni (esempio Facebook, Salesforce e via discorrendo), definendo quelle importanti e quelle meno importanti, e programmandone la loro immissione e fruibilità nella rete in termini di accesso e priorità di utilizzo.
- **Bandwidth Management (opzionale):** Possibilità di assegnare una banda minima garantita o una banda massima utilizzabile ad applicazioni di livello 7 (es. Facebook, twitter, applicativi aziendali, ecc.)

Il servizio TIM Area Protection Ready prevede le seguenti componenti, distinte fra standard e opzionali.

- **Componenti standard TIM Area Protection:**
 - Noleggio biennale dell'apparato;
 - Installazione e configurazione iniziale;
 - Gestione e configurazione delle funzionalità di sicurezza previste nel profilo di servizio (configurazione Base o Full) - l'Amministrazione può richiedere di attivare tutte o solo alcune delle funzionalità offerte dal profilo a secondo delle sue necessità, senza variazione di prezzo;
 - Eventuale ripristino della configurazione ove necessario;
 - Possibilità di cambiare le policy di sicurezza implementate (20 gettoni di Policy Change in aggiunta alla configurazione iniziale), tramite accesso autenticato e sicuro al portale dedicato.
 - Reporting
- **Servizi opzionali TIM Area Protection:**
 - Estensione della Copertura Oraria del servizio di Assistenza Tecnica;
 - Profili Evoluti di Configuration Management e di Fault Management;
 - Pacchetti da 20 gettoni di Policy Change in aggiunta al pacchetto da 20 Policy Change compreso nel servizio;
 - Servizi Professionali integrativi (fino ad un massimo di 3 giorni uomo per profilo)
 - Application Control
 - Bandwidth Management

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

6.1.1.2. PROFILI AREA PROTECTION READY

Nella tabella seguente si riportano i profili di servizio disponibili realizzati su tecnologie Fortinet e CheckPoint.

Per ciascuna tecnologia sono disponibili un insieme di pacchetti predefiniti comprensivi, secondo le condizioni definite ai paragrafi precedenti, di Apparato di sicurezza in configurazione Full Licenze, diversificazione dell'orario di copertura di servizio e SLA applicati.

Per ogni soluzione si prevede nel prezzo di listino l'inclusione di un pacchetto aggiuntivo di policy change e di un pacchetto di giornate di supporto specialistico diversificato a seconda della complessità dell'apparato; gli apparati con caratteristiche prestazionali più evolute sono disponibili opzionalmente in configurazione in alta affidabilità.

Le configurazioni in Alta Affidabilità di TIM Area Protection Ready sono sempre in modalità Active-Passive, ovvero un solo sistema primario (nodo in Active) gestisce i servizi di sicurezza contrattualizzati mentre il sistema secondario (nodo Passive) è in attesa, pronto per essere attivato in caso di malfunzionamenti del nodo primario.

Le specifiche tecniche degli apparati proposti sono sintetizzate al §6.1.1.3

	ID	Modello	Funzionalità Disponibili	Copertuar Oraria	Profilo Fault Management	Configuration Management	Pacchetti Aggiuntivi di Policy Change	Giornate Servizi Professionali	OPZIONE HA
F o r t i n e t	F1	FGT 30E	FULL (FW VPN IPSEC VPN SSL ASP AV WF NIDS ANTI-SPY)	Standard	Silver	Silver	1	1	
	F2	FGT 60E	FULL (FW VPN IPSEC VPN SSL ASP AV WF NIDS ANTI-SPY)	Standard	Silver	Silver	1	1	
	F3	FGT 80E	FULL (FW VPN IPSEC VPN SSL ASP AV WF NIDS ANTI-SPY)	Standard	Silver	Silver	1	1	
	F4	FGT 90D	FULL (FW VPN IPSEC VPN SSL ASP AV WF NIDS ANTI-SPY)	Standard	Silver	Silver	1	2	
	F5	FGT 100E	FULL (FW VPN IPSEC VPN SSL ASP AV WF NIDS ANTI-SPY)	Saturday	Silver	Silver	1	2	Disponibile
	F6	FGT 200E	FULL (FW VPN IPSEC VPN SSL ASP AV WF NIDS ANTI-SPY)	Saturday	Silver	Silver	1	2	Disponibile
	F7	FGT 300D	FULL (FW VPN IPSEC VPN SSL ASP AV WF NIDS ANTI-SPY)	Saturday	GOLD	Silver	1	3	Disponibile
c k c k p o i n t	CK1	SG1430	FW VPN IPSEC ASP AV WF ANTI-SPY N-IDS	Standard	Silver	Silver	1	1	
	CK2	SG1490	FW VPN IPSEC ASP AV WF ANTI-SPY N-IDS	Standard	Silver	Silver	1	1	
	CK3	SG3200	FULL (FW VPN IPSEC ASP AV WF NIDS)	Saturday	GOLD	Silver	1	3	Disponibile
	CK4	SG5200		Saturday	GOLD	Silver			Disponibile
			FULL (FW VPN IPSEC ASP AV WF NIDS)				1	3	

Legenda:

FW	Firewall
VPN	VPN site to site (IPSec, SSL)
N-IDS	Network Intrusion Detection
AV	Antivirus perimetrale/Antispyware
ASP	Antispamming
WF	Web Content Filtering
ANTI SPY	AntiSpyware (AntiBot)
APC	Application Control
BDWM	Bandwidth Management

6.1.1.3. PROFILI AREA PROTECTION READY – SPECIFICHE DEI FIREWALL

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Nella tabella seguente si riportano le specifiche tecniche di sintesi dei Firewall previsti per i profili indicati al § precedente.

PRESTAZIONI Configurazione FULL										
	N° Porte fisiche e velocità	Troughput FW	Troughput FW + Antispam	Troughput FW + NIDS	Troughput FW + Antivirus	FW + ALL *	N° Max Tunnel IPSec Contemporanee	N° Max Sessioni SSL contemporanee	MAX Numero utenti contemporanei	N° Max nuove sessioni/sec
FORTINET - FGT 30E	5 x 10/100/1000	800Mbps	N/A	150 Mbps	30 Mbps	9 Mbps	10 lan to lan o 125 host to lan	40	N/A	280
FORTINET - FGT 60D	10 x 10/100/1000	1.5 Gbps	N/A	200 Mbps	35 Mbps	12 Mbps	100 lan to lan o 250 host to lan	50	N/A	330
FORTINET - FGT 80E	14 x 10/100/1000, 2x GE RJ45/SFP Shared Media Pairs	1.3 Gbps	N/A	800 Mbps	250 Mbps	80 Mbps	100 lan to lan o 500 host to lan	100	N/A	1750
FORTINET - FGT 90D	16 x 10/100/1000	3.5 Gbps	N/A	275 Mbps	35 Mbps	12 Mbps	100 lan to lan o 500 host to lan	100	N/A	330
FORTINET - FGT 100E	20x10/100/1000, 2x GE RJ45/SFP Shared Media Pairs	2.5 Gbps	N/A	950 Mbps	300 Mbps	100 Mbps	1000 lan to lan o 2500 host to lan	150	N/A	1850
FORTINET - FGT 200E	18x10/100/1000, 4 SFP	3 Gbps	N/A	1.7 Gbps	600 Mbps	200 Mbps	1000 lan to lan o 2500 host to lan	150	N/A	6400
FORTINET - FGT 300C	6 10/100/1000, 4 SFP	8 Gbps	N/A	2.8 Gbps	1.4 Gbps	460 Mbps	1000 lan to lan o 5000 host to lan	250	N/A	16000

	N° Porte fisiche e velocità	Troughput Firewall	Troughput FW + N-IPS	Troughput FW + ALL (*) (real world traffic blend)	N° Max Tunnel IPSec Contemporanee	N° Max Sessioni SSL/IPSEC contemporanee	N° Max Sessioni SSL contemporanee	MAX Numero utenti contemporanei	N° Max nuove sessioni/sec
CHECKPOINT - SMB 1430	8 x 10/100/1000 Base-T + 802.11ac	2 Gbps	500 Mbps	100 Mbps	Unlimited	5 include	100 include	Unlimited	18.000
CHECKPOINT - SMB 1490	8 x 10/100/1000 Base-T + 802.11ac	3,2 Gbps	2 Gbps	220 Mbps	Unlimited	5 include	100 include	Unlimited	30.000
CHECKPOINT - 3200	6 x 10/100/1000 Base-T	4 Gbps	1.44 Gbps	140 Mbps	Unlimited	5 include (50 opzionali)	include (50 opzionali)	Unlimited	48.000
CHECKPOINT - 5200	6 x 10/100/1000 Base-T + 1 slot espansione (4x1GBaseF / 8x1GBaseT) + LOM	16 Gbps	3 Gbps	250 Mbps	Unlimited	5 include (50 o 200 opzionali)	use (50 o 200 opzionali)	Unlimited	125.000

6.1.2. AREA PROTECTION – FAST

Le soluzioni Fast di Area Protection, costruite come con logica a Service Elements, consentono di definire soluzioni di sicurezza perimetrale più flessibili e complesse, consentendo così livelli di personalizzazione più elevati rispetto ai profili di Area Protection Ready.

In particolare, **Area Protection Fast** consente di costruire soluzioni di sicurezza logica perimetrale che prevedano:

- **Firewalling:** protezione di base del perimetro della rete dell'Amministrazione;
- **Virtual Private Network (IPSec / SSL):** sistemi di tunnelling e cifratura, utilizzati sia per realizzare un collegamento sicuro e riservato tra le diverse sedi dell'Amministrazione (VPN Site to Site), sia per consentire l'accesso riservato ed in sicurezza alle sedi dell'Amministrazione di utenti remoti (VPN Client);
- **Network - Intrusion Detection/Prevention System:** tuning del sistema e monitoraggio aggiornamento signature ID funzionale al monitoraggio in tempo reale del traffico di rete per la rilevazione/blocco di attacchi potenziali o più genericamente di traffico anomalo;
- **Antivirus Perimetrale:** protezione perimetrale da virus e/o worms provenienti da Internet (o comunque dall'esterno del perimetro della LAN dell'Amministrazione);
- **Antispamming:** filtraggio e l'eliminazione di messaggi di posta elettronica indesiderati;
- **Web Content Filtering:** implementazione delle regole di accesso ai contenuti Web da parte dei dipendenti dell'azienda.
- **Proxy:** Per la navigazione verso Internet degli utenti
- **Application Control** (opzionale): Possibilità di implementare delle regole per la gestione delle Applicazioni (esempio Facebook, Salesforce e via discorrendo), definendo quelle importanti e quelle meno importanti, e programmandone la loro immissione e fruibilità nella rete in termini di accesso e priorità di utilizzo.
- **Bandwidth Management** (opzionale): Possibilità di assegnare una banda minima garantita o una banda massima utilizzabile ad applicazioni di livello 7 (es. Facebook, twitter, applicativi aziendali, ecc.)

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

6.1.2.1. COMPONENTI STANDARD E OPZIONI DEL SERVIZIO

- **Componenti standard Area Protection Fast:**
 - Gestione e configurazione delle funzionalità di sicurezza previste nella soluzione personalizzata;
 - Eventuale ripristino della configurazione laddove fosse necessario;
 - Manutenzione on site dell'apparato di sicurezza
 - Possibilità di cambiare le policy di sicurezza implementate sull'apparato fino a 20 volte l'anno (in aggiunta alla configurazione iniziale di default)
- **Servizi opzionali Area Protection Fast:**
 - Noleggio dell'apparato di Sicurezza / Presa in carico apparato cliente (Asset Inventory)
 - Servizi professionali integrativi
 - Pacchetti da 20 cambio policy annue dell'apparato in aggiunta alle 20 gratuite comprese nel servizio base;
 - Estensione della Copertura Oraria del servizio di Assistenza Tecnica
 - Profili Evoluti di Configuration Management e di Fault Management
 - Servizi Professionali aggiuntivi

A differenza di quanto definito per il servizio Area Protection Ready, dove sono proposti dei bundle completi di apparati predefiniti a noleggio e servizi, nel profilo Area Protection FAST si garantisce all'amministrazione una maggiore libertà nella individuazione della tecnologia gradita.

L'amministrazione, a fronte di una richiesta di progetto esecutivo e relativo prospetto economico, potrà richiedere una soluzione personalizzata, disegnata sulle proprie esigenze.

Ogni singola richiesta verrà accompagnata da una valorizzazione economica specifica, che terrà conto dei servizi richiesti, degli eventuali apparati richiesti con relative configurazioni.

6.2. SERVIZI DI MAIL PROTECTION

Il Servizio TIM Mail Protection consente di usufruire di una piattaforma tecnologica per la protezione Antispam e Antivirus del sistema di posta elettronica aziendale (dedicato o condiviso). Il Servizio consente, mediante l'utilizzo di una Piattaforma con caratteristiche di elevata efficacia e affidabilità, di proteggere il server di posta elettronica del Richiedente dalla ricezione di e-mail non desiderate (Software Antispam) e di virus (Software Antivirus) che potrebbero compromettere l'efficienza della rete e/o delle relazioni di business del Richiedente. La Piattaforma è installata presso i Data Center di Telecom ubicati in Italia.

Di seguito le funzionalità a disposizione del Richiedente:

- Caching mail per 3 giorni solari (solo nel caso di indisponibilità del mail server del Richiedente). Oltre tale termine i messaggi presenti sulla Piattaforma saranno cancellati (il mittente riceverà il messaggio di mancato recapito)
- Protezione sul flusso delle e-mail in ingresso e/o in uscita secondo le seguenti logiche che dipendono dalla tipologia del mail Server del Richiedente:
 - Mail server **dedicato**: protezione del flusso delle e-mail in ingresso e/o uscita
 - Mail server **condiviso**: protezione del solo flusso delle e-mail in ingresso
- Livelli di protezione personalizzabili (moderato e aggressivo) in base alle esigenze del Richiedente.
- Alta Affidabilità e Load Balancing integrato nella soluzione
- **Opzione AMP** (Advanced Mail Protection): Consente di aumentare il livello di sicurezza del sistema di posta aziendale con l'implementazione di una difesa evoluta (che prevede l'utilizzo di sofisticati

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

meccanismi di sandboxing) in grado di intercettare le nuove tipologie di malware (di tipo ransomware) eventualmente presenti negli allegati della posta in ingresso.

Benefici del Servizio

- Ottimizzazione dell'utilizzo di banda Internet grazie all'eliminazione del traffico generato dalle e-mail di spamming presso la propria sede
- Eliminazione degli investimenti hardware e software per soluzioni dedicate
- Eliminazione dei costi di gestione e di aggiornamento tecnologico della piattaforma dedicata

Vantaggi della soluzione

- Economica: il prezzo per mailbox è molto contenuto
- Rapida e semplice da attivare: il Servizio non prevede installazione di hardware o software in sede Richiedente e potrà pertanto essere attivato con estrema rapidità
- Efficace e Sicura : i tentativi di spam o diffusione virus sono bloccati prima che arrivino sul server di posta elettronica del Richiedente, riduce il traffico della rete e riduce il carico di lavoro del server mail.
- Disponibile: server anti-spam ed antivirus ridondati, e supervisionati continuamente dal Market Security.
- Innovativa: usa delle tecnologie anti-spam leader di mercato (Cisco Ironport), unendo dei procedimenti standard e dei metodi di analisi che evolvono in tempo reale.
- Compatibile con tutti i server di posta elettronica: funziona direttamente sul protocollo standard di trasmissione delle mail
- Indipendente dall'operatore di Telecomunicazione di riferimento.

6.2.1. ARCHITETTURA DEL SERVIZIO

Tramite il Servizio di Mail Protection viene offerta una soluzione di protezione delle mail in modalità Cloud. Il target di clientela è rappresentato dalle aziende che manifestano esigenze di protezione delle mail e dei relativi allegati che gli utenti ricevono ed inviano internamente alla propria azienda e da/verso domini esterni di posta elettronica.

Il Servizio offre funzionalità Antispam e Antivirus e garantisce elevati livelli di protezione dei sistemi di posta elettronica, i sistemi di cui è composta la soluzione infatti sono in Alta affidabilità garantendo quindi una elevata protezione da eventuali fault Hardware e Software. Di seguito uno schema che descrive l'architettura del Servizio. Le e-mail provenienti da Internet vengono filtrate dai sistemi Cloud di Mail Protection, ripulite dalle e-mail che il sistema identifica come Spam o Virus e quindi inoltrate verso il server di posta del Richiedente che riceverà quindi esclusivamente le e-mail valide.



6.2.2. PROFILI DI SERVIZIO

Il Servizio TIM Mail Protection ha un unico profilo di **Antispam + Antivirus** che fornisce la protezione sui messaggi di posta elettronica in ingresso ricevuti da utenti esterni. La protezione Antispam sulla posta in ingresso è ottenuta tramite l'analisi della reputazione dei mittenti (Reputation Filter) e tramite sofisticati algoritmi di analisi del contenuto delle mail con gestione delle funzionalità di tagging.

Il modulo che garantisce il primo livello di protezione è denominato Antispam Reputation Filter, esso permette di bloccare la connessione alla piattaforma di un server SMTP classificato all'interno di una "black list", evitando la ricezione di mail provenienti da indirizzi IP riconosciuti come mittenti di mail di pubblicità non autorizzata e/o con contenuti malevoli. Il motore antivirus è completamente integrato nella soluzione tecnologica ed è controllabile a livello di policy; prende in carico il messaggio dopo l'analisi antispam, lo analizza ed in funzione della configurazione gestisce il messaggio opportunamente. Il sistema antivirus è inoltre in grado di effettuare la

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

distinzione tra messaggi con attachment encrypted (es: file protetti da password) ed unscannable file (es: mail con allegati più grandi di 20 Mb). Le azioni disponibili sono analoghe a quelle definite nel caso di spam.

L'aggiornamento del motore antivirus e del relativo pattern file contenente le definizioni dei virus è continuo, ma non è possibile garantire il riconoscimento assoluto di tutti i nuovi virus prima che il vendor rilasci un pattern file aggiornato con le nuove firme. Tramite la definizione di opportune policy esiste comunque la possibilità di identificare possibili nuovi virus prima che questi vengano riconosciuti tali dai software antivirus.

Il livello di protezione Antispam permette al Richiedente di scegliere tra due modalità di trattamento della mail di Spam (Opzione di default: Moderato)

Opzioni servizio Antispam	Descrizione
Aggressivo	spam: <ul style="list-style-type: none"> • messaggio re-inviato al mittente (bounce)
Moderato	spam: <ul style="list-style-type: none"> • modifica al subject ***SPAM***, nell'header: X-Spam: spam ed inoltrò

Il livello di protezione Antivirus permette al Richiedente di scegliere tra due modalità di trattamento della mail che contengono un virus (Opzione di default: Moderato):

Opzione servizio Antivirus	Descrizione
Aggressivo	In caso di messaggio riparato: <ul style="list-style-type: none"> • Subject : ***Attenzione: Virus riparato*** In caso di messaggio non riparabile: <ul style="list-style-type: none"> • Drop e notifica sia al sender che al recipient
Moderato	In caso di messaggio riparato: <ul style="list-style-type: none"> • Subject : ***Attenzione: Virus riparato*** In caso di messaggio non riparabile: <ul style="list-style-type: none"> • Subject : ***Attenzione: Virus rilevato***, nell'header: X-Virus: Virus

La Piattaforma che eroga il Servizio è installata presso i Data Center di TIM ubicati in Italia. A seguito di un eventuale fault del Server di posta del Richiedente che non consenta la consegna dei messaggi di posta elettronica ricevuti/inviati dal sistema di posta del Richiedente, TIM provvederà a conservare detti messaggi per un tempo massimo di 3 (tre) giorni. Oltre tale termine i messaggi presenti sulla Piattaforma saranno cancellati

6.2.3. REQUISITI MINIMI DI ADESIONE

Avere una sistema di posta elettronica dedicato o condiviso.

6.2.4. PROFILI DI SERVIZIO

I profili di offerta si compongono di pacchetti preconfigurati con un numero minimo di caselle di posta sottoposte a protezione e con possibilità di gestione di flussi in ingresso, in ingresse ed uscita e con eventuale protezione AMP.

	Profilo	Q.tà
Mail Protection Ready	email in ingresso	50
	email in ingresso	100
	email in ingresso	200
	email in ingresso	500
	email in ingresso	1000
	email in ingresso + Opzione AMP	50
	email in ingresso + Opzione AMP	100

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

	email in ingresso + Opzione AMP	200
	email in ingresso + Opzione AMP	500
	email in ingresso + Opzione AMP	1000
	email in ingresso e in uscita	50
	email in ingresso e in uscita	100
	email in ingresso e in uscita	200
	email in ingresso e in uscita	500
	email in ingresso e in uscita	1000
	email in ingresso e in uscita + Opzione AMP	50
	email in ingresso e in uscita + Opzione AMP	100
	email in ingresso e in uscita + Opzione AMP	200
	email in ingresso e in uscita + Opzione AMP	500
	email in ingresso e in uscita + Opzione AMP	1000

6.2.5. ASSISTENZA TECNICA

Per tutte le problematiche tecniche che possono insorgere dopo l'attivazione di Mail Protection Ready, TIM fornisce un servizio di assistenza tecnica attraverso i seguenti canali di accesso:

- il canale web, tramite il Portale di Accesso TUConti2.0. Il Richiedente avrà la possibilità di segnalare disservizi di qualsiasi natura, richiedere il cambio delle policy implementate, verificare in real-time le caratteristiche del Servizio contrattualizzato, ecc.
- il canale telefonico, attraverso il Numero Verde 800.811.822 PIN 3000;

Il Servizio è erogato con Copertura oraria Lun-Ven, 8.00 - 18.30 (escluso i festivi).

6.2.6. DATI DI TARGA

L'Assistenza Tecnica raccoglie le attività di:

- Accoglienza Richiedente, che comprende la ricezione della chiamata del Richiedente e l'apertura ticket
- Gestione Richieste, che comprende l'evasione delle richieste di informazioni di natura tecnica

Su tutti i profili, il servizio di Help Desk è erogato di default con Copertura oraria Lun-Ven, 8.00 - 18.30 (escluso i festivi).

Di seguito i parametri di disponibilità della piattaforma di TIM Mail Protection Ready:

Disponibilità media dei singoli servizi di Antispam e Antivirus Gateway: 99,90% anno

6.2.6.1. CONFIGURATION MANAGEMENT

Nel caso in cui il Richiedente necessiti di supporto tecnico, potrà richiederlo attraverso l'apertura di un ticket sulla sezione dedicata del Portale di Accesso TuConti 2.0, accessibile con una procedura di accesso sicuro e autenticato tramite userID e password comunicate tramite e-mail durante la fase di attivazione del Servizio.

Le policy indicate dal Richiedente saranno configurate dagli specialisti del Market Security di TIM e rese immediatamente disponibili.

Il Servizio prevede un pacchetto di 20 interventi di Policy Change annuali con 'Tempo di esecuzione di una Policy Change pari a 4 ore. Gli interventi verranno effettuati in base al profilo di Copertura Oraria sottoscritto

6.2.6.2. FAULT MANAGEMENT

La componente Performance e Fault Management include le attività di monitoraggio e ripristino dei disservizi.

Questa componente di servizio ha la duplice finalità di assicurare il corretto funzionamento del servizio e comprende attività di:

- monitoraggio continuativo della piattaforma;
- rilevazione e gestione di anomalie di funzionamento;
- gestione delle attività funzionali al ripristino delle condizioni di normale funzionamento.

Il tempo massimo di ripristino delle funzionalità è garantito entro il giorno lavorativo successivo al verificarsi del disservizio.

6.3. VULNERABILITY ASSESSMENT

TIM Vulnerability Assessment è l'offerta finalizzata alla ricerca sistematica delle vulnerabilità informatiche che potrebbero compromettere la riservatezza, l'integrità e la disponibilità dei dati di un'azienda, fornendo una valutazione del livello di sicurezza e affidabilità dei sistemi informatici a supporto del business.

L'offerta è rivolta a tutte le aziende che abbiano la necessità di verificare e presidiare costantemente l'efficacia delle misure di sicurezza tecnologiche implementate.

L'offerta rende disponibile due profili di servizio:

- **Vulnerability Assessment** (di seguito indicato come **VA**), per verificare le vulnerabilità a livello sistemistico;
- **Web Application Scanning** (di seguito indicato come **WAS**), per verificare le vulnerabilità a livello applicativo.

6.3.1. IL SECURITY OPERATION CENTER DI TIM

I servizi sono erogati dalla struttura specialistica del Security Operation Center (SOC) di TIM, certificata ISO27001, con l'obiettivo di fornire al Richiedente, attraverso un report finale, una valutazione oggettiva del grado di adeguatezza delle misure di protezione poste in essere, indicando sistemi visibili e servizi attivi, vulnerabilità rilevate e relative misure di sicurezza.

6.3.2. PROFILO DEL SERVIZIO

6.3.2.1. VULNERABILITY ASSESSMENT

Il profilo di Vulnerability Assessment è in grado di offrire attività di assessment su differenti tipologie di apparati: dai sistemi Client (workstation) ai Server (appliance, macchine virtuali) fino agli appliance di rete (router, switch ed altre periferiche), con tutti i principali sistemi operativi (Microsoft Windows, Unix, Linux, Netware, Sun Solaris, Cisco, etc). L'attività di assessment è erogata da remoto attraverso accesso internet con una metodologia non intrusiva, è realizzata secondo un piano di azione che viene strutturato in relazione alle informazioni che il Richiedente fornisce circa i propri Sistemi, garantendo elevati livelli di qualità e sicurezza: tutte le comunicazioni ed i dati sono cifrati e i risultati ottenuti dal test sono ulteriormente protetti da un'architettura di sicurezza.

6.3.2.2. WEB APPLICATION SCANNING

Le Applicazioni Web, diventate utili e fondamentali per gestire il business di un'impresa nel mondo online, introducono inevitabilmente nuove vulnerabilità di forme diverse: SQL Injection e cross-site scripting sono esempi noti di manipolazione di URL che possono portare al controllo di server, database e altre risorse IT.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Le vulnerabilità presenti nelle applicazioni web di un'azienda possono rappresentare la principale porta di accesso e di attacco al sistema ICT, nonché ai dati aziendali. Per questo motivo, è necessario che l'azienda si doti di un corretto processo di gestione delle vulnerabilità, strutturato secondo il seguente ordine di attività:

1. tracciare e catalogare le applicazioni web attive
2. effettuare una scansione completa di tutte le web applicazioni
3. verificare le vulnerabilità rispetto ad un catalogo delle stesse (fornito dal sistema di Vulnerability Management) per non trascurare alcun sistema
4. classificare i rischi e indicare le priorità per le attività di risoluzione delle vulnerabilità
5. verificare le misure di sicurezza messe in produzione
6. ripetere verifiche periodiche per testare l'affidabilità nel tempo delle soluzioni implementate.

Il servizio di Web Application Scanning offerto da TIM abilita le amministrazioni a:

- scoprire e catalogare tutte le applicazioni web presenti nel sistema ICT
- diminuire il costo delle attività di testing
- identificare le vulnerabilità legate a sintassi e semantica delle applicazioni custom
- profilare le applicazioni
- avere l'accuratezza dei risultati dei tests, minimizzando il numero di falsi positivi e falsi negativi

Il test di WAS è erogato attraverso due fasi:

- Discovery
- Vulnerability testing

La fase di Discovery ha l'obiettivo di scoprire tutte le aree della applicazione, ovvero le pagine, le URL, le form HTML, le componenti JavaScript, Ajax, etc.

La fase di Vulnerability testing ha l'obiettivo di identificare le vulnerabilità e le debolezze contenute nell'applicazione.

6.3.3. STANDARD DI RIFERIMENTO

Il servizio offerto da TIM si basa su piattaforma Premier Corporate Member di OWASP (Open Web Application Security Project).

6.3.4. REPORTISTICA

I risultati dei test sono consegnati attraverso il report di **Technical Details** (Report Standard), in lingua inglese, un rapporto tecnico per aiutare sviluppatori e tecnici nel percorso di correzione.

Opzionalmente, è possibile richiedere in fase di sottoscrizione del servizio anche il report di **"Executive Summary"**, un rapporto in lingua italiana che offre una visione sintetica ed immediata del contesto di vulnerabilità rilevato, molto utile ad uso del Management dell'azienda.

La consegna del Report è prevista entro il Next Business Day dal termine dell'attività, in modalità protetta, tramite mail all'indirizzo indicato dal Richiedente nella Proposta di Attivazione.

Di seguito sono proposti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alcuni report prodotti a seguito dei tests.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Esempio di report di Vulnerability Assessment:

Report Summary

User Name	Fabio, Ciove
Login Name	admin@...
Company	Telecom Italia
User Title	Unit Manager
Address	via Ciro Romano 240
City	Rome
State	Rome
Zip	00186
Country	Italy
Created	06/20/2012 at 11:45:48 (GMT+0200)
Date	07/08/2012 at 15:10:28 (GMT+0200)
Active Hosts	2
Total Hosts	2
Type	On demand
Status	Finished
Reference	scan771094028.02727
Scanner Address	QUALYS-IP-802-1 (Scanner 5.8.56-1, Web 6.11.75-1, Vulnerability Signatures 1.28.119-0)
QUALYS-IP-802-1 (Scanner 5.8.56-1, Web 6.11.75-1, Vulnerability Signatures 1.28.119-0)	
Duration	00:10:06
Title	NOME CLIENTE - VIA 0607010 - DCN18000096742
Asset Group	NOME CLIENTE - INTERNET - NOME CLIENTE - WEB
IPs	10.10.10.10, 10.10.10.10
Excluded IPs	-
Options Profile	SCC (Standard) Scan-Fast Map-Hosts (CMP)

Summary of Vulnerabilities

By Severity	Confirmed	Potential	Information Gathered	Total
Critical	0	0	0	0
High	0	0	0	0
Medium	0	0	0	0
Low	2	0	9	11
Unrated	0	0	30	30
Total	2	0	39	41

Flagged Categories

Category	Confirmed	Potential	Information Gathered	Total
Information gathering	0	0	18	18
CGP	0	0	10	10
General remote services	0	0	6	6
SMTP/NETBIOS	1	0	4	5
Web server	0	0	4	4
Total	1	0	40	41

Esempio di report di Web Application Scanning:

WAS Web Application Report

QUALYS ENTERPRISE

Technical Template for TI 12 Jan 2017

Each targeted web application is listed with the total number of detected vulnerabilities and sensitive content.

Francesco Armando
qualys@...
Qualys
Via
Milano, Nov 2010
Italy

Target and Filters

Web Applications (1) 001
Status: New, Active, Re-Opened, Fixed

Summary

Security Risk	Web Applications	Vulnerabilities	Sensitive Contents	Information Gathered
HIGH	1	23	0	11

Vulnerabilities by Group

Group	Count
Cross-Site Scripting	4
SQL Injection	0
Path Traversal	5
Information Disclosure	14

Esempio di catalogo:

management					Web Applications	Catalog	Maps
Actions Update							
<input type="checkbox"/>	IP Address	FQDN	Port	NetBIOS	Status		
<input type="checkbox"/>	203.177.219...	108.219.177.203.in.addr.a...	443		New		
<input type="checkbox"/>	203.177.219...	108.219.177.203.in.addr.a...	8080		Rogue		
<input type="checkbox"/>	203.177.219...	108.219.177.203.in.addr.a...	80		Approved		
<input checked="" type="checkbox"/>	168.143.84.72	Quick Actions	>=a...	443	New		
<input type="checkbox"/>	168.143.84.72		>=a...	80	New		
<input type="checkbox"/>	168.143.84.73				New		
<input type="checkbox"/>	168.143.84.75				New		
<input type="checkbox"/>	168.143.84.75				New		

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Esempio di report relativo alle vulnerabilità:	<div><div>OWASP Top 10 Detections</div><div><div><div></div><div>Injection</div></div><div><div></div><div>Cross-Site Scripting (XSS)</div></div><div><div></div><div>Broken Authentication and Session Management</div></div><div><div></div><div>Insecure Direct Object References</div></div><div><div></div><div>Cross-Site Request Forgery (CSRF)</div></div><div><div></div><div>Security Misconfiguration</div></div><div><div></div><div>Insecure Cryptographic Storage</div></div></div></div>																																																												
Esempio di report relativo alla quantità di vulnerabilità:	<div><div></div><div><div>44</div><div>Level 5</div></div><div><div></div><div>Level 4</div></div><div><div>72</div><div>Level 3</div></div><div><div>60</div><div>Level 2</div></div><div><div>49</div><div>Level 1</div></div></div>																																																												
Esempio di vulnerabilità risolte (fixed):	<table><tr><td><div><div></div><div>Fixed</div></div></td><td>150079</td><td>Slow HTTP headers vulnerability</td><td><div><div>INFO</div></div></td><td>06 Apr 2016</td><td>74</td></tr><tr><td colspan="6"><div><div>http://192.168.123.212/build/production/Rd/index.html</div></div></td></tr><tr><td><div><div></div><div>Fixed</div></div></td><td>150124</td><td>Clickjacking - Framable Page</td><td><div><div>INFO</div></div></td><td>04 Apr 2016</td><td>76</td></tr><tr><td colspan="6"><div><div>http://192.168.123.212/</div></div></td></tr><tr><td><div><div></div><div>Fixed</div></div></td><td>150124</td><td>Clickjacking - Framable Page</td><td><div><div>INFO</div></div></td><td>04 Apr 2016</td><td>76</td></tr><tr><td colspan="6"><div><div>http://192.168.123.212/build/production/Rd/index.html</div></div></td></tr><tr><td><div><div></div><div>Fixed</div></div></td><td>150124</td><td>Clickjacking - Framable Page</td><td><div><div>INFO</div></div></td><td>04 Apr 2016</td><td>76</td></tr><tr><td colspan="6"><div><div>http://192.168.123.212/build/production/Rd/</div></div></td></tr><tr><td><div><div></div><div>Fixed</div></div></td><td>150124</td><td>Clickjacking - Framable Page</td><td><div><div>INFO</div></div></td><td>04 Apr 2016</td><td>76</td></tr><tr><td colspan="6"><div><div>http://192.168.123.212/</div></div></td></tr></table>	<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150079	Slow HTTP headers vulnerability	<div><div>INFO</div></div>	06 Apr 2016	74	<div><div>http://192.168.123.212/build/production/Rd/index.html</div></div>						<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150124	Clickjacking - Framable Page	<div><div>INFO</div></div>	04 Apr 2016	76	<div><div>http://192.168.123.212/</div></div>						<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150124	Clickjacking - Framable Page	<div><div>INFO</div></div>	04 Apr 2016	76	<div><div>http://192.168.123.212/build/production/Rd/index.html</div></div>						<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150124	Clickjacking - Framable Page	<div><div>INFO</div></div>	04 Apr 2016	76	<div><div>http://192.168.123.212/build/production/Rd/</div></div>						<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150124	Clickjacking - Framable Page	<div><div>INFO</div></div>	04 Apr 2016	76	<div><div>http://192.168.123.212/</div></div>					
<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150079	Slow HTTP headers vulnerability	<div><div>INFO</div></div>	06 Apr 2016	74																																																								
<div><div>http://192.168.123.212/build/production/Rd/index.html</div></div>																																																													
<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150124	Clickjacking - Framable Page	<div><div>INFO</div></div>	04 Apr 2016	76																																																								
<div><div>http://192.168.123.212/</div></div>																																																													
<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150124	Clickjacking - Framable Page	<div><div>INFO</div></div>	04 Apr 2016	76																																																								
<div><div>http://192.168.123.212/build/production/Rd/index.html</div></div>																																																													
<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150124	Clickjacking - Framable Page	<div><div>INFO</div></div>	04 Apr 2016	76																																																								
<div><div>http://192.168.123.212/build/production/Rd/</div></div>																																																													
<div><div></div><div>Fixed</div></div>	150124	Clickjacking - Framable Page	<div><div>INFO</div></div>	04 Apr 2016	76																																																								
<div><div>http://192.168.123.212/</div></div>																																																													

6.3.5. REQUISITI DI ADESIONE

Il servizio non richiede l'installazione di hardware o software in sede del Richiedente.

Per poter usufruire del servizio è necessario che i Sistemi e le Applicazioni del Richiedente siano raggiungibili da remoto da parte del SOC di TIM tramite indirizzo IP pubblico o rete MPLS, per il servizio di VA, e tramite URL, per il servizio WAS.

6.3.6. CONFIGURAZIONE DEL PROFILO DI SERVIZIO

L'offerta di TIM Vulnerability Assessment prevede due modelli di erogazione del servizio:

- **ONE TIME**, con un'unica attività di scansione;

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- **CONTINUOUS**, con frequenza di scansione annuale, semestrale, trimestrale e bimestrale, per il profilo di VA, annuale e semestrale, per il profilo di WAS.

L'attività di scansione è fornita sia in modalità "**Black Box**", ovvero il personale del SOC effettua il test di Vulnerability Assessment senza disporre di password per l'accesso, sia in modalità "**White Box**": in tal caso il test è effettuato tramite credenziali di accesso amministrativo temporanee consegnate dal Richiedente.

Al fine di ottenere i migliori risultati si raccomanda di predisporre un account di test idoneo.

La configurazione del profilo di servizio Vulnerability Assessment si basa sul numero di IP oggetto di test.

La configurazione del profilo di servizio Web Application Scanning si basa sul numero di applicazioni oggetto del test, identificato con il numero di URL base sui quali viene richiesto il test.

6.3.7. COPERTURA ORARIA

L'offerta prevede l'erogazione dei servizi in copertura oraria standard: Lun-Ven, 8.00 - 18.30 (escluso i festivi). E' possibile richiedere test schedulati fuori orario standard, fermo restando i termini di assistenza e di consegna del report in orario base, come descritto nel prosieguo.

6.3.8. ASSISTENZA TECNICA

Il Richiedente potrà contattare il servizio di Help Desk dedicato al Servizio TIM Vulnerability Assessment ad un numero verde con pin dedicato, in orario base Lun-Ven, 8.00 - 18.30 (escluso i festivi).

Il Richiedente potrà accedere al servizio di assistenza anche per richiedere attività di consulenza e approfondimento relativamente ai report ricevuti a seguito de tests.

6.3.9. DATI DI TARGA

La consegna del Report è prevista entro il **Next Business Day** dal termine dell'attività.

6.4. SERVIZIO PENETRATION TEST & ANALISI INFRASTRUTTURALE

Il Servizio di **Penetration Test & Analisi Infrastrutturale** (di seguito indicato come PT&AI) completa la gamma dei servizi di Security Assessment proposti da TIM.

Il Servizio ha la finalità di verificare manualmente il livello di sicurezza dell'infrastruttura ICT, tramite simulazioni di tecniche di hacking.

Le attività vengono erogate secondo le metodologie più accreditate, quali OSSTMM e OWASP.

La componente di Servizio di Penetration Test prevede, per alcuni profili di servizio, la possibilità di scegliere tra due modalità di erogazione: **Remotizzata**, con attività condotta dal centro servizi di TIM, e On Site, con attività erogata presso la sede dell'Amministrazione. La componente di Servizio di Analisi Infrastrutturale è disponibile nella sola modalità **On Site**.

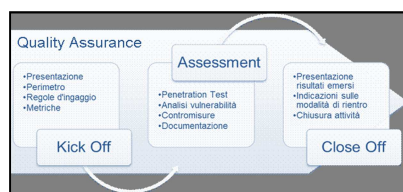
La modalità "Remotizzata" prevede la conduzione delle attività di Assessment e Reporting direttamente dal Market Security Operation Center (SOC) di TIM, struttura certificata ISO 27001 e ISO9000, mentre la modalità "On Site" è realizzata da TIM tramite propri Fornitori, altamente specializzati e qualificati.

Il servizio in modalità On Site è erogato dal Fornitore di TIM ed è disponibile nella sola modalità One Time, con un'unica attività di assesement sul perimetro di sistemi oggetto del servizio. Il servizio, fornito on site, è erogato dai sistemi informatici del Fornitore. Gli indirizzi IP di tali sistemi saranno di volta in volta comunicati al Referente Tecnico dell'Amministrazione prima dell'inizio dell'attività di Penetration Test&Analisi Infrastrutturale.

6.4.1. ATTIVITÀ ONSITE

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

Le attività legate ai servizi di Penetration Test, offerti in modalità “On Site”, sono strutturate per essere erogate all’interno delle seguenti macro attività:



- **Kick Off:** nella prima fase del servizio offerto è definito il perimetro del penetration test, sono concordate le regole d’ingaggio riguardo all’esecuzione del penetration test, saranno concordate le metriche di valutazione delle vulnerabilità (CVSS Base Score o altro standard convenuto) e vengono definite le modalità e gli strumenti da impiegare per la comunicazione dei risultati.
- **Assessment:** in questa fase vengono evidenziate le vulnerabilità dei sistemi appartenenti al perimetro definito nella fase di kick off. Se non espressamente richiesti, non vengono effettuati i test che possano causare disservizi alla rete e ai sistemi dell’Amministrazione. Al termine delle attività di assessment sono analizzate le vulnerabilità individuate al fine di calcolare l’indice di rischio specifico ed individuare le contromisure da adottare per mitigarle o risolverle. Ultimate le analisi sono prodotti l’executive summary, in grado di restituire una vista complessiva del livello di esposizione dei sistemi suddivisi per dominio di appartenenza nonché il livello di rischio complessivo, ed il report tecnico di dettaglio che illustrerà accuratamente quanto emerso durante l’attività di penetration test.
- **Close Off:** in questa fase vengono presentati allo staff tecnico ed al management di riferimento, i risultati del penetration test. Contestualmente alla presentazione dei risultati sono consegnati l’executive summary ed il report tecnico contenente il dettaglio di ciascuno dei test effettuati. Nel meeting di chiusura sono, inoltre, illustrate le modalità di rientro per ciascuna delle vulnerabilità individuate. Al termine delle attività viene formalizzato il documento di fine delle attività. In tale fase, il Fornitore redige il verbale di chiusura attività che sarà sottoposto al Cliente per accettazione, attraverso timbro e firma.

Al fine di garantire l’esecuzione delle attività del servizio e la consegna dei deliverables entro i termini definiti, per ciascuna delle macrofasi è monitorata in maniera continua la qualità attraverso la redazione di verbali condivisi con l’Amministrazione.

6.4.2. ATTIVITÀ REMOTIZZATA

Il servizio in modalità Remotizzata è erogato dal SOC di TIM ed è disponibile sia nella modalità One Time, con un’unica attività di assessment sul perimetro di sistemi oggetto del servizio, che nella modalità Continuous, con una frequenza annuale dell’attività di assessment sul perimetro di sistemi oggetto del servizio. Il servizio, fornito da remoto, è erogato dai sistemi informatici di TIM. Gli indirizzi IP di tali sistemi sono di volta in volta comunicati al Referente Tecnico del Richiedente prima dell’inizio dell’attività di Penetration Test&Analisi Infrastrutturale.

Le attività effettuate esclusivamente da remoto seguono le stesse fasi già descritte per la modalità “On Site”, con l’eccezione che il confronto con l’Amministrazione avviene attraverso audio e/o video conferenza preventivamente accordate con il Referente Tecnico del Richiedente e lo scambio di informazioni, necessarie all’erogazione delle attività del servizio, segue le modalità comunicate da TIM al momento dell’attivazione del servizio.

Di seguito è rappresentato un riepilogo delle diverse modalità di erogazione dei servizi previsti in offerta, in funzione della sede fisica (Target Site) ove risiedono i sistemi oggetto dell’attività di assessment.

OFFERTA PENETRATION TEST&ANALISI INFRASTRUTTURALE					
	MODALITÀ DI EROGAZIONE	FREQUENZA		TARGET SITE	
		One Time	Continuous	Data Center TIM	Sede Cliente
SOC	REMOTIZZATA	✓	✓	✓	✓
FORNITORE	ON SITE	✓	N.A.	N.A.	✓

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

6.4.3. PROFILI DEL SERVIZIO

Nel prosieguo è rappresentato e descritto il modello dei profili di servizio secondo cui è organizzata l'offerta di Penetration Test&Analisi Infrastrutturale di TIM.

OFFERTA PENETRATION TEST&ANALISI INFRASTRUTTURALE								
Modalità Accesso		PROFILI DI SERVIZIO						
		Penetration Test						Analisi Infrastrutturale
		Infrastrutturale	Applicativo	Wireless	Mobile App	MDM	ICS/ SCADA	Tutti i Profili
	REMOTIZZATA	✓	✓	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
	ON SITE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- PENETRATION TEST INFRASTRUTTURALE**

Attraverso questa tipologia di penetration test si intende verificare il livello di sicurezza dei sistemi e degli elementi infrastrutturali facenti parte di una rete informatica (ad esempio server, application server, switch, ecc.) e di difesa perimetrale (firewall, ips ecc.).

Il Penetration Test Infrastrutturale può essere eseguito, rispetto all'infrastruttura che si intende testare, da segmenti di rete interni ed esterni. Il test può essere eseguito in modalità black, gray e white box, in funzione del livello di conoscenza dell'infrastruttura che si intende condividere.

E' possibile simulare un'ampia varietà di scenari di attacco: dall'utente malintenzionato proveniente da internet al dipendente infedele.

- PENETRATION TEST APPLICATIVO**

Per mezzo di questo profilo di servizio è verificato il livello di sicurezza degli applicativi. E' possibile erogare questo servizio anche su applicazioni basate su tecnologie diverse da quelle WEB based.

Il Penetration Test Applicativo può essere eseguito, rispetto all'applicazione che si intende testare, da segmenti di rete interni ed esterni. Il test può essere eseguito in modalità black, gray e white box, in funzione del livello di conoscenza dell'infrastruttura che si intende condividere.

E' possibile simulare un'ampia varietà di scenari di attacco: dall'utente malintenzionato proveniente da internet al dipendente infedele.

- PENETRATION TEST WIRELESS**

Per mezzo di questa tipologia di penetration test è verificata la sicurezza delle infrastrutture che affidano il trasporto a tecnologie senza fili quali WiFi e Bluetooth.

- PENETRATION TEST MOBILE APP**

L'obiettivo del servizio Penetration Test Mobile App è quello di verificare attivamente il livello di sicurezza delle App per dispositivi mobili attraverso l'individuazione e la relativa analisi delle vulnerabilità di cui soffrono sia l'App che il relativo sistema di backend. Questa tipologia di penetration test può essere effettuata:

- Con livelli di conoscenza variabile rispetto al codice sorgente e ai moduli software che costituiscono l'App ed il sistema di backend oggetto di analisi;
- Con livelli di conoscenza variabile rispetto ai protocolli di comunicazione impiegati dai vari componenti dell'App, per lo scambio delle informazioni.

- PENETRATION TEST mobile device management(MDM)**

Attraverso questo servizio è verificata la sicurezza delle infrastrutture dedicate alla gestione dei dispositivi mobili (BlackBerry Enterprise Server, Mobile Iron, ecc.) installate presso i clienti. Oltre alla verifica della sicurezza effettuata sul server aziendali, sono verificate le policy applicate sui terminali al fine di verificare l'impatto aziendale dovuto alla compromissione o al furto di un dispositivo. Questa tipologia di penetration test può essere effettuata:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Con livelli di conoscenza variabile rispetto alle tecnologie adottate per la protezione del sistema MDM;
- Con livelli di conoscenza variabile rispetto alle policy di sicurezza adottate a protezione dei terminali.

- **PENETRATION TEST ICS/SCADA**

Attraverso questo servizio è verificata la sicurezza delle infrastrutture ICS(Industrial Control System)/SCADA(Supervisory Control And Data Acquisition) interconnessi su reti IP. La soluzione proposta per la sicurezza delle infrastrutture ICS prevede una serie di verifiche di sicurezza condotte in modalità White Box sui sistemi e sulle infrastrutture di esercizio in ambiente di laboratorio. Le risultanze di tali attività saranno traslabili sull'ambiente di esercizio attraverso l'adozione delle check-list di sicurezza.

Sebbene il servizio sia concepito per essere erogato in ambiente di test può comunque essere effettuato in ambiente di esercizio con la consapevolezza che data la fragilità intrinseca di questo tipo di infrastrutture potrebbe verificarsi un disservizio anche a fronte di un'attività eseguita a regola d'arte. Per mezzo della combinazione delle analisi effettuate è possibile simulare un'ampia varietà di scenari d'attacco: si passa, ad esempio, dalla simulazione controllata di sabotaggio della linea industriale controllata dai sistemi ICS/SCADA, al furto di informazioni sensibili quali la capacità produttiva di un determinato sito.

6.4.4. ANALISI DELLE CONFIGURAZIONI E DEI LOG DEI DISPOSITIVI DI RETE

Tramite questo profilo di servizio vengono analizzati i log e le configurazioni degli apparati di rete (router, switch e access point) al fine di individuare le criticità che possono minare la stabilità, la continuità e l'efficienza dell'infrastruttura.

6.4.5. ANALISI DELLE CONFIGURAZIONI E DEI LOG DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA PERIMETRALE

Il servizio è volto all'analisi dei log e delle configurazioni dei dispositivi di sicurezza perimetrale al fine di individuare le criticità nella gestione della sicurezza sull'infrastruttura e sui dispositivi analizzati.

6.4.5.1. ANALISI DEL TRAFFICO DI RETE APT (ADVANCED PERSISTENT THREAT)

Per mezzo dell'analisi del traffico di rete APT è possibile determinare se durante il periodo di osservazione del traffico in transito vi siano minacce APT residenti sui sistemi attestati all'interno della rete analizzata. I nostri specialisti, utilizzeranno dei dispositivi di rete appositamente studiati per la rilevazione degli APT attestando le interfacce di rete su ciascuno dei segmenti da analizzare. Ogni segmento sarà monitorato in maniera attiva, ossia verrà effettuata una replica del traffico diretto verso i gateway sulle interfacce della sonda. Al termine delle attività di analisi effettuate dai nostri specialisti, verrà redatto un report in cui saranno riportate le minacce APT identificate. Oltre alle informazioni tecniche, il report conterrà una serie di informazioni utili per supportare il management di riferimento dell'azienda, nelle scelte e nelle decisioni da intraprendere correlate al processo di security audit.

6.4.6. ANALISI E RIPROGETTAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA DI RETE

Tramite questo servizio è analizzata la rete in produzione al fine di individuare le carenze infrastrutturali e architetture. A seguito dell'analisi l'infrastruttura di rete sarà redatto un report in cui saranno indicate le criticità rilevate e le ipotesi di miglioramento.

6.4.7. CONFIGURAZIONE DEL SERVIZIO

Per la quotazione economica di ogni singolo profilo di servizio, è necessario valutare la dimensione del perimetro oggetto del testing, secondo le soglie definite nella tabella seguente:

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

PROFILI DI SERVIZIO	SOGLIE DI DIMENSIONAMENTO
PT Infrastrutturale	Small – Massimo: 32 IP, 5 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 2)
	Medium – Massimo: 64 IP, 10 gg/ Professional Service (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 4)
	Large – Massimo: 128 IP, 20 gg/ Professional Service (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 8)
PT Applicativo	Small – 1 App. Piccole dimensioni. Massimo: 1 profilo, 5 gg/Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 2)
	Medium – 1 App. Medie dimensioni. Massimo: 3 Sub. App., 2 profili, 10 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 4)
	Large – 1 App. Grandi dimensioni. Massimo 6 Sub. App., 2 profili, 20 giornate Professional Service- (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 8)
PT Wireless	Small – 1 Sito. Massimo: 1000MQ, 2 Reti Wireless, 5 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 2,5)
	Medium – 1 Sito. Massimo: 5000MQ, 4 Reti Wireless, 10 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 5)
	Large – 1 Sito. Massimo 10000MQ, 8 Reti Wireless, 20 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 10)
PT Mobile App	Small – 1 App. Piccole dimensioni. Massimo: 1 profilo, 5 gg/Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 2)
	Medium – 1 App. Medie dimensioni. Massimo: 3 Sub. App., 2 profili, 10 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 4)
	Large – 1 App. Grandi dimensioni. Massimo 6 Sub. App., 2 profili, 20 giornate Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 8)
PT Mobile Device Manager (MDM)	Unico – Massimo: 1 Server MDM, 1 Terminale, 10 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 4)
PT ICS/SCADA	Small – Penetration test della sola interfaccia di gestione WEB del field device – 5 gg/ Professional Service. (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 3)
	Medium – Penetration test dell'interfaccia di gestione WEB e dei protocolli veicolati tramite MODBUS - TCP/IP (inclusi logic attacks e fuzzing), 10 gg/ Professional Service. L'Amministrazione deve rendere disponibile il dispositivo (corredato dalla documentazione del produttore se disponibile) per l'analisi presso i laboratori del Fornitore. (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 5)
	Large – Penetration test dell'interfaccia di gestione WEB, dei protocolli di gestione veicolati tramite MODBUS - TCP/IP, Hardware Analysis e Firmware Analysis – 20 gg/ Professional Service. L'Amministrazione deve rendere disponibile il dispositivo (corredato dalla documentazione del produttore se disponibile) per l'analisi presso i laboratori del Fornitore. (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 10)
Analisi delle configurazioni e dei log dei dispositivi di rete	Small – Massimo 2 dispositivi di sicurezza perimetrale e massimo 100 policy, 5 gg/ Professional Service. (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 2,5)
	Medium – Massimo 50 dispositivi di rete, 10 gg/Professional Service - (gg/

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

PROFILI DI SERVIZIO	SOGLIE DI DIMENSIONAMENTO
	Professional Service On Site fino ad un massimo di 5)
	Large - Massimo 100 dispositivi di rete, 20 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 10)
Analisi delle configurazioni e dei log dei dispositivi di sicurezza perimetrale	Small - Massimo 2 dispositivi di sicurezza perimetrale e massimo 100 policy, 5 gg/ Professional Service. (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 2,5)
	Medium - Massimo 4 dispositivi di sicurezza perimetrale e massimo 250 policy, 10 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 5)
	Large - Massimo 8 dispositivi di sicurezza perimetrale e massimo 500 policy, 20 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 10)
Analisi del traffico di rete anti APT	Small - Massimo 8 segmenti di rete, 5 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 3)
	Medium - Massimo 16 segmenti di rete, 10 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 6)
	Large - Massimo 32 segmenti di rete, 20 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 12)
Analisi e riprogettazione dell'infrastruttura di rete	Small - Massimo: 25 Dispositivi di rete e 2 dispositivi di sicurezza perimetrale, 10 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 5)
	Medium - Massimo: 50 Dispositivi di rete e 4 dispositivi di sicurezza perimetrale, 20 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 10)
	Large - Massimo: 100 Dispositivi di rete e 8 dispositivi di sicurezza perimetrale, 40 gg/ Professional Service - (gg/ Professional Service On Site fino ad un massimo di 20)

6.4.8. GESTIONE DEI LOG

6.4.8.1. MODELLO REMOTIZZATO

- Tracciamento delle Attività e Conservazione delle Evidenze**

Il SOC di TIM si impegna utilizzare strumenti di tracciamento delle attività di Penetration Test al fine di rendere possibile la ricostruzione dello storico e disporre delle evidenze e relativi dettagli in merito alle attività effettuate dagli utenti.

Il monitoraggio delle attività e la conservazione delle relative informazioni di tracciamento avviene nel pieno rispetto delle vigenti normative e in accordo con i provvedimenti delle Autorità Garanti, rispettando i requisiti di modalità e tempi di conservazione, controllo degli accessi e non alterabilità.

- Gestione della Consegna dei Dati nella Fase di Close Off**

Al termine delle attività di Penetration Test la consegna del Report è prevista tramite mail con allegato protetto all'indirizzo del Referente Tecnico dell'Amministrazione indicato dal Richiedente nella Proposta di Attivazione.

- Modalità di Cifratura e Conservazione dei Dati Grezzi**

Durante lo svolgimento delle attività di Penetration Test tutti i dati raccolti e i documenti generati sono conservati su sistemi centralizzati collocati presso i Data Center di TIM, protetti sia a livello fisico che logico. Nell'ambito dell'erogazione del servizio, il trattamento dei dati avviene secondo le policy di

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

sicurezza di TIM, nel pieno rispetto delle vigenti normative e in accordo con i provvedimenti delle Autorità Garanti, rispettando i requisiti di modalità e tempi di conservazione, di controllo degli accessi e di non alterabilità.

6.4.8.2. MODELLO ON SITE

- **Tracciamento delle Attività e Conservazione delle Evidenze**

Il Fornitore di TIM si impegna ad utilizzare strumenti di tracciamento delle attività di Penetration Test al fine di rendere possibile la ricostruzione dello storico e disporre delle evidenze e relativi dettagli in merito alle attività effettuate dagli utenti.

Il monitoraggio delle attività e la conservazione delle relative informazioni di tracciamento avviene nel pieno rispetto delle vigenti normative e in accordo con i provvedimenti delle Autorità Garanti, rispettando i requisiti di modalità e tempi di conservazione, controllo degli accessi e non alterabilità.

- **Gestione della Consegna dei Dati nella Fase di Close Off**

Al termine delle attività di Penetration Test, come descritto nella fase di close-off, i documenti prodotti sono consegnati al cliente su supporto elettronico protetto mediante opportune tecniche di cifratura grazie alle quali garantire la riservatezza dei dati e dei documenti conservati. L'accesso ai documenti memorizzati sarà consentito solo previo inserimento di una password di decodifica comunicata direttamente al referente tecnico dell'Amministrazione il quale sarà tenuto a garantirne la segretezza al fine di evitare accessi non autorizzati ai dati e alle informazioni fornite.

- **Modalità di Cifratura e Conservazione dei Dati Grezzi**

Durante lo svolgimento delle attività di Penetration Test tutti i dati raccolti e i documenti generati sono conservati sulle postazioni del team di lavoro in partizioni cifrate: al completamento delle attività e a seguito della consegna dei report al Cliente, tali informazioni vengono riversate su due supporti elettronici, in modo da prevenire perdite di dati dovuti ad eventuali malfunzionamenti del supporto, e quindi cancellate in maniera irreversibile dalle postazioni personali e i repository documentali utilizzati per le attività.

I supporti così generati sono protetti da opportune tecniche di cifratura. La password deve essere lunga almeno 12 caratteri e deve soddisfare i requisiti di complessità adeguati per proteggere le informazioni contenute nei supporti elettronici.

6.4.9. REPORT

6.4.9.1. PENETRATION TEST

Al termine delle attività è prodotto un report diviso in due sezioni: l'Executive Summary e il Report Tecnico di dettaglio.

L'Executive Summary è finalizzato a fornire una visione complessiva dei risultati ottenuti dal test, attraverso le seguenti informazioni:

- Descrizione delle attività;
- Metodologia Impiegata;
- Esito del Penetration Test;
- Indici di rischio
- Considerazioni e conclusioni, con l'indicazione delle modalità d'attuazione degli interventi correttivi ritenuti prioritari.

Il Report Tecnico fornisce informazioni di dettaglio circa i risultati rilevati dall'attività di test, secondo la seguente struttura:

- Introduzione

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- Informazioni sui sistemi oggetto del test
- Descrizione sintetica del test
- Esito del test
- Livello di criticità riscontrato
- Descrizione dettagliata dell'attacco
- Analisi della vulnerabilità
- Evidenze
- Mitigazione delle vulnerabilità
- Considerazioni e conclusioni, con indicazione delle modalità d'attuazione degli interventi correttivi.

6.4.9.2. ANALISI INFRASTRUTTURALE

La reportistica prodotta per questa tipologia di attività varia in funzione del profilo specifico.

In generale, il report è strutturato in tre sezioni distinte:

- Risultati dell'assessment effettuato;
- Evidenza delle criticità riscontrate;
- Suggerimenti per la mitigazione delle stesse e informazioni utili al Management dell'Azienda per supportarlo nelle decisioni da intraprendere e nelle scelte da effettuare nel caso in cui la mitigazione delle criticità andasse ad impattare i processi aziendali in essere.

6.4.10. REQUISITI MINIMI DI ADESIONE

Il servizio non richiede l'installazione di hardware o software in sede del Richiedente.

Per poter usufruire del profilo di Penetration Test Remotizzato è necessario che i Sistemi del Richiedente siano raggiungibili da remoto da parte del SOC di TIM.

Per Sistemi del Richiedente residenti presso uno dei Data Center di TIM è disponibile esclusivamente la modalità remotizzata del servizio di Penetration Test.

7. Servizio di presidio rete dati/VoIP

7.1. GENERALITÀ

Il servizio di presidio è rivolto alle Amministrazioni aventi sedi con infrastrutture ICT complesse in termini di dimensioni e/o articolazione dei servizi fonia dati erogati. Per realtà di questo tipo, la presenza on-site di tecnici dotati di elevate competenze tecnologiche e del contesto impiantistico specifico permette una maggiore efficienza nelle attività di assistenza tecnica, attivazione nuovi servizi, modifica/riconfigurazione servizi esistenti.

Il personale impiegato per i servizi di presidio possiede rilevante know-how acquisito attraverso specifici percorsi formativi e certificazioni presso i Costruttori, sui servizi dati/fonia e consolidata esperienza. Il personale attualmente è suddiviso secondo tre Skill definiti (personale con conoscenze e competenze sugli apparati di Fonia, personale con conoscenze e competenze sugli apparati di Dati, personale con conoscenze e competenze miste Dati/Fonia) in grado di effettuare interventi risolutivi su apparati installati/da installare c/o sede Cliente, utilizzando appositi strumenti Hardware e Software in dotazione: tutti i tecnici dispongono di un P.C. portatile e di strumentazione specifica: analizzatore ISDN, strumenti di bassa frequenza per verificare la continuità elettrica dei collegamenti, strumenti VoIP, strumenti xDSL di recente fornitura.

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

7.2. PROFILI

Le principali attività su cui il Tecnico di presidio è chiamato ad intervenire sono:

- l'accoglienza delle segnalazioni del Cliente;
- il troubleshooting di primo livello dei malfunzionamenti segnalati;
- l'implementazione (minor change) delle richieste di bassa complessità;
- l'ingaggio, tramite gli strumenti messi a disposizione, degli Specialisti e di tutti coloro che necessitano, secondo i processi definiti per il Cliente di TI, al fine di risolvere il fault;
- monitoraggio proattivo dello stato/funzionalità delle piattaforme/sistemi oggetto del Servizio;
- il governo ed il monitoraggio da remoto delle reti LAN e VLAN e dei dispositivi di rete attivi (quali ad esempio switch, router ecc..) gestendo i relativi parametri di configurazione e di QoS;
- il monitoraggio delle prestazioni delle reti;
- la gestione dell'indirizzamento IP secondo gli standard definiti;
- la gestione della nomenclatura/indirizzamento dei server e delle postazioni di lavoro;
- il controllo della raggiungibilità IP delle componenti di rete;
- il popolamento e l'aggiornamento della documentazione (configurazioni e tipologia) delle reti LAN e VLAN per ogni sede del Cliente di TI (Registri di configurazione);
- l'attivazione logica di nuove prese di rete;
- l'attivazione, a fronte di malfunzionamenti, dei fornitori della manutenzione;
- la manutenzione delle centrali telefoniche, ossia Tecnico di 1° livello deve
 - provvedere alla sostituzione di schede;
 - verificare la funzionalità dei flussi di giunzione e le linee provenienti dalla centrale pubblica;
 - verificare la rete interna e quella di distribuzione;
 - controllare la funzionalità dei sistemi di alimentazione;
 - verificare le condizioni ambientali di centrale;
 - la verifica dello stato e della tenuta in ordine del permutatore e del libro di centrale;
 - la programmazione degli interni di centrale dei profili di abilitazione, l'attivazione dei nuovi numeri, il cambio numerazioni digitali e analogiche;
 - il governo dei sistemi di gestione della centrale telefonica;
 - la programmazione degli apparati per posto operatore, degli apparecchi telefonici digitali e VoIP;
 - la realizzazione gli ampliamenti di centrale con l'inserimento e la programmazione di nuove schede;
 - la realizzazione delle attività sul permutatore e sulla rete interna, quali trasloco di linee, permutate, collegamenti di cavi alla rete interna, raccordi tra le rete interna e la centrale telefonica;
 - la realizzazione dell'abilitazione di interni telefonici e punti LAN sulle singole postazioni;
 - l'aggiornamento dell'inventario.

Il tecnico di presidio è caratterizzato dalle seguenti competenze

- esperienza, nell'abito dei processi di assurance per servizi di networking/LAN e Fonia tradizionale;
- conoscenza funzionale degli applicativi utilizzati per erogare i servizi, conoscenza dei flussi procedurali e degli standard di sicurezza, conoscenza degli applicativi utilizzati a supporto dei processi di assurance (TTM, Monitoring, ecc);

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA DI SERVIZI DI TRASMISSIONE DATI E VOCE SU RETI FISSE (LOTTO 1) E MOBILI (LOTTO 2)

- conoscenza di base sulle architetture di rete, di network, sicurezza e tecnologie LAN/WAN, oltre che delle procedure di installazione e configurazione di apparati LAN/WAN.
- conoscenza di base sulle architetture IPPBX/PABX dei principali vendor;
- capacità di problem solving e di gestione dei rapporti interpersonali.

7.3. MODALITÀ DI EROGAZIONE

Per attivare il servizio di presidio è necessaria una verifica iniziale dei requisiti tecnici ed operativi, che sarà svolta mediante uno specifico progetto di servizio, nel quale saranno anche analizzati gli aspetti logistici (ad es. la disponibilità di locali presso la sede dell'Amministrazione, ecc.)

Il servizio di presidio sarà effettuato in orario base (in genere 08 – 17:30 con pausa pranzo di 1 ora; coperture diverse devono essere verificate caso per caso). Sarà cura del Fornitore garantire comunque la presenza del personale di presidio, tenendo conto di ferie, malattie, formazione del personale.

La durata minima del servizio di presidio è di 1 anno.