

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-2018-60 del 26/01/2018
Oggetto	Direzione Amministrativa. Adesione alla convenzione INTERCENT-ER relativa alla fornitura di servizi convergenti ed integrati di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili. Nuova organizzazione della rete dei sistemi telefonici Arpae
Proposta	n. PDTD-2018-47 del 24/01/2018
Struttura adottante	Area Patrimonio e Servizi Tecnici
Dirigente adottante	Candeli Claudio
Struttura proponente	Area Patrimonio e Servizi Tecnici
Dirigente proponente	Ing. Candeli Claudio
Responsabile del procedimento	Candeli Claudio

Questo giorno 26 (ventisei) gennaio 2018 presso la sede di Via Po, 5 in Bologna, il Responsabile dell'Area Patrimonio e Servizi Tecnici, Ing. Candeli Claudio, ai sensi del Regolamento Arpae sul Decentramento amministrativo, approvato con D.D.G. n. 87 del 01/09/2017 e dell'art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

Oggetto: Direzione Amministrativa. Adesione alla convenzione INTERCENT-ER relativa alla fornitura di servizi convergenti ed integrati di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili. Nuova organizzazione della rete dei sistemi telefonici Arpae

RICHIAMATA:

- la Deliberazione del Direttore Generale n. 127 del 22/12/2017 "Direzione Amministrativa. Area Bilancio e Controllo Economico. Approvazione del Bilancio pluriennale di previsione per il triennio 2018-2020, del Piano Investimenti 2018-2020, del Bilancio economico preventivo per l'esercizio 2018, del Budget generale e della Programmazione di Cassa per l'esercizio 2018."
- la Deliberazione del Direttore Generale n. 128 del 22/12/2017 "Direzione Amministrativa. Area Bilancio e Controllo Economico. Approvazione delle linee guida e assegnazione ai Centri di Responsabilità dei budget di esercizio e investimenti per l'esercizio 2018."

VISTA:

- la Determinazione n. 389 del 29.05.2014 di adesione alla Convenzione INTERCENT-ER relativa alla fornitura di servizi convergenti ed integrati di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili;
- la Determinazione n. 444 del 16.06.2014 recante "Adesione alla Convenzione INTERCENT-ER relativa alla fornitura di servizi convergenti ed integrati di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili. Rettifica della determinazione n. 389/2014. CIG 5780861568";

CONSIDERATO:

- che i prossimi cambiamenti organizzativi di Arpae, richiedono una semplificazione della struttura tecnologica dei centralini e degli accessi di fonia, veicolati su VoIP;
- che l'attuale distribuzione capillare dell'Agenzia, ad oggi articolata in 46 sedi sul territorio regionale risulta strutturata su una rete rigida di centralini, dedicati a ciascuna sede e limitati alla stessa in termini di risorse;
- che per rendere più dinamica e flessibile l'intera organizzazione, occorre intervenire con l'aggiornamento dell'attuale infrastruttura telefonica in tecnologia tradizionale Alcatel-Lucent OXE e parallelamente con l'adeguamento degli accessi di fonia in tecnologia IP con trasporto privilegiato, a parità di servizi e consegna linee dell'operatore telefonico, al fine di semplificare l'infrastruttura, riducendo e concentrando i luoghi di «governo» delle utenze telefoniche, per erogarle singolarmente sulle sedi territoriali in modo flessibile e mobile;
- che quanto previsto al punto precedente consentirà all'Agenzia di pianificare spostamenti ed inclusione di personale in modo flessibile e «facile», organizzando la postazione di lavoro su «scrivanie smart», (una presa di alimentazione ed una presa LAN) al fine di migrare gradualmente le attuali tipologie di utenze telefoniche verso utenze telefoniche Voip, dotando

così ogni postazione di lavoro di un semplice cablaggio di servizio e di una sola tipologia di rete di distribuzione, in modo che le «utenze» potranno essere così disponibili in ogni sede, eventualmente anche ad integrazione, con semplici operazioni di trasporto o semplici operazioni di adeguamento di configurazione;

- che a fronte dell'investimento per la riorganizzazione dell'attuale infrastruttura telefonica si ridurranno i futuri costi di gestione organizzativa e i tempi previsti per gli spostamenti di personale;
- che ulteriori benefici saranno costituiti dalla riduzione dei costi elettrici, del traffico fonia tra le sedi Arpa e dei costi di gestione dei locali tecnici;

CONSIDERATO INOLTRE

- che la fornitura di cui sopra rientra nei servizi offerti dalla Convenzione Intercent-ER relativa alla Convenzione “Servizi convergenti ed integrati di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili”, stipulata con Telecom Italia S.p.A in data 7.2.2014 alla quale Arpa ha aderito con Determinazione n. 389/2014;

DATO ATTO:

- che in data 19/11/2017 è stata a tal fine inoltrata richiesta di progetto esecutivo con nota protocollo PGDG/2017/9875 a Telecom Italia S.p.A per i servizi di interesse;
- che in data 30/11/2017 Telecom Italia ha presentato il progetto esecutivo COD.PROG. 17NE1319PEX rev.1 e il relativo prospetto economico allegati rispettivamente sub A) e sub B), al presente atto quale parte integrante e sostanziale, da cui risulta un costo complessivo nel triennio 2018 – 2020 di euro 371.910,30 iva esclusa;
- che Lepida S.p.A., come stabilito dalla Convenzione al comma 2 lett.K, ha approvato il progetto di cui al punto precedente in data 07/12/2017 con codice LEP LEP17FM085;

RILEVATA:

- pertanto l'esigenza di intervenire sulla rete telefonica Arpa attraverso l'evoluzione del servizio delle centrali telefoniche in rete con un adeguamento dei sistemi affinché sia garantita una maggior semplificazione e flessibilità della fruizione delle utenze;
- che è stato acquisito il seguente numero di CIG derivato 7361669171, attribuito dal Sistema Informativo di monitoraggio delle gare (SIMOG) dell'Autorità Nazionale Anti Corruzione;
- che sono stati condotti accertamenti volti ad appurare l'esistenza di rischi da interferenza nell'esecuzione dell'appalto in oggetto e che non sono stati riscontrati i suddetti rischi, pertanto non sussistono oneri per la sicurezza e non è necessario provvedere alla redazione del DUVRI;

RITENUTO:

- per tutto quanto sopra esposto, di procedere all'emissione dell'Ordinativo di fornitura verso Telecom Italia s.p.a. in relazione alla convenzione "Servizi convergenti di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili" per l'evoluzione del servizio delle centrali telefoniche in rete con un adeguamento dei sistemi;

VISTA:

- la nota PGDG/2018/463 del 12.01.2018 con la quale, il Direttore Amministrativo avoca a sé l'esercizio delle funzioni attribuite dal Regolamento sul decentramento amministrativo della Responsabile dell'Area Acquisizione Beni e Servizi;

DATTO ATTO:

- che il costo complessivo nel triennio 2018 – 2020 di Euro 371.910,30 (IVA esclusa) sarà imputato sul conto "Investimenti" dell'Area Patrimonio e Servizi Tecnici per l'importo di euro 365.712,98 suddiviso nelle seguenti quote annuali:

2018: euro 130.952,33

2019: euro 151.747,48

2020: euro 83.013,17

e per euro 6.197,32 sul conto "utenze telefoniche" dell'esercizio 2018;

ATTESTATO:

- che, ai fini dell'art. 9 del D.L. 1 luglio 2009 n. 78 "Tempestività dei pagamenti delle pubbliche amministrazioni" (convertito nella legge 3 agosto 2009 n. 102), il presente atto è assunto nel rispetto delle disposizioni e dei limiti di cui alla D.D.G. n. 99/09, confermate con riferimento alla programmazione di cassa della D.D.G. n. 127 del 22/12/2017 ;

DATO ATTO INOLTRE:

- che è stato acquisito il parere di regolarità contabile espresso dal Responsabile dell'Area Bilancio e Controllo Economico, ai sensi del Regolamento sul decentramento amministrativo;
- che responsabile del procedimento è l'Ing. Claudio Candeli, Responsabile dell'Area Patrimonio e Servizi Tecnici;

DETERMINA

per le motivazioni in premessa esposte:

1. di approvare il progetto esecutivo COD.PROG. 17NE1319 PEX rev.1 e il relativo prospetto economico allegati rispettivamente sub A) e sub B) al presente atto quale parte integrante e sostanziale e di procedere all'emissione di un nuovo Ordinativo di Fornitura verso Telecom Italia S.p.A. in relazione alla Convenzione "Servizi convergenti di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili" per l'evoluzione del servizio delle centrali telefoniche in rete con un

adeguamento dei sistemi la fine di una semplificazione e maggiore flessibilità della fruizione delle utenze;

2. di demandare alla Dott.ssa Massimiliana Razzaboni, Direttore Amministrativo alla sottoscrizione del sopra citato ordinativo di fornitura nell'ambito della suddetta convenzione, per:
 - evoluzione strutturale in soluzione IPPBX Alcatel – Lucent omniPCX per euro 365.712,98 (iva esclusa)
 - accessi intranet per connettività voip e connettività voip sedi Bologna e Forlì per euro 6.197,32 (iva esclusa)
3. di dare atto che è stato acquisito dal sistema SIMOG il seguente numero di CIG derivato 7361669171 attribuito dal Sistema Informativo di monitoraggio delle gare dell'Autorità Nazionale Anti Corruzione
4. di individuare quale Responsabile Operativo dell'amministrazione e quindi soggetto designato a ricevere le informazioni commerciali relative al suddetto Ordinativo il Dott. Alberto Bortolotti;
5. di dare atto che il costo complessivo comprensivo di IVA AL 22%, relativo al presente provvedimento, pari ad euro 453.730,57 è da imputarsi per l'importo di euro 446.169,80 al conto investimenti dell'Area Patrimonio e Servizi Tecnici, ed è di carattere pluriennale, compreso nel piano investimenti 2018-20 e il costo 2018 è previsto nel Budget Investimenti 2018 del medesimo centro di costo;
6. di dare atto che il costo complessivo è suddiviso nelle seguenti quote annuali:
 - 2018: euro 159.761,84
 - 2019: euro 185.131,93
 - 2020: euro 101.298,03e il costo di euro 7.560,73 sul conto utenze telefoniche dell'esercizio 2018 con riferimento al Centro di Costo dell'Area Patrimonio e Servizi Tecnici.

Il Responsabile
dell'Area Patrimonio e Servizi Tecnici
(Ing.Claudio Candeli)

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

AMMINISTRAZIONE/ENTE **A.R.PA. AG.REGIONALE**

N. protocollo Ente **PGDG/2017/9875**

Data **19/09/2017**

Codice progetto **17NE1319**
(a cura Telecom)

Codice approvazione
(a cura Lepida)

Tipologia Servizi		Descrizione sintetica della richiesta
Fonia fissa		Servizi Aggiuntivi – IpPbx – Evoluzioni servizio centrali telefoniche in rete con adeguamento dei sistemi al fine di una semplificazione e flessibilità della fruizione delle utenze
tradizionale	<input type="checkbox"/>	
VoIP	<input type="checkbox"/>	
Numero Verde e Addebito Ripartito	<input type="checkbox"/>	
Fax Server	<input type="checkbox"/>	
Trasmissione dati su rete fissa	<input type="checkbox"/>	
Dati e Fonia su rete mobile		
Servizi aggiuntivi (specificare)	<input checked="" type="checkbox"/>	

REFERENTI TECNICI DELL'AMMINISTRAZIONE

Nominativo	Telefono	E_mail
Claudio Candeli	051 622 3811	ccandeli@arpae.it
Alberto Bortolotti	051 622 3811	abortolotti@arpae.it

GRUPPO DI LAVORO TELECOM ITALIA

Ruolo	Nominativo	Telefono	E_mail
Funzionario commerciale	Simona Villa	0516076080	simona.villa@telecomitalia.it
Progettista	Davide Passarini	0516075533	davide.passarini@telecomitalia.it
Project Manager	Claudio Giusti	0516075097	claudio.giusti@telecomitalia.it

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

INDICE

0. INTRODUZIONE	5
0.1 Generalità	5
0.2 Riferimenti normativi	5
0.3 Riferimenti	5
0.4 Revisioni	5
1. ANALISI DEI FABBISOGNI	6
1.1 Servizi aggiuntivi	6
2. SOLUZIONE PROPOSTA	8
2.1 SOLUZIONE IP-PBX Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server (OXE)	8
2.1.1 La soluzione proposta – caratteristiche per l’adeguamento strutturale	11
2.1.2 La soluzione proposta – architettura generale.....	14
2.1.3 La soluzione proposta – elenco parti e materiale	16
2.2 SERVIZIO DI TELEFONIA VOIP	20
2.2.1 Elenco delle Linee fonia oggetto della proposta di migrazione.....	20
2.2.2 Soluzione proposta sull’architettura di riferimento	20
2.2.3 Architettura di riferimento	21
2.3 SERVIZIO DI CONNETTIVITA' DATI IN RELAZIONE AL SERVIZIO DI TELEFONIA VOIP	22
2.3.1 Accessi Intranet	22
2.3.2 Requisiti per i Pal.....	22
2.3.3 Soluzione impiantistica - Requisiti per la virtualizzazione in data center	23
2.3.4 Soluzione impiantistica - Requisiti per la rete locale interna (LAN)	23
2.4 PUNTI DI ATTENZIONE.....	23

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

2.4.1	Terminale telefonico IP base per utenza di servizio: ALCATEL-LUCENT 8001 DESKPHONE	25
2.4.2	Terminale telefonico IP plus per utenza direzionale: ALCATEL-LUCENT 8028/8038 DESKPHONE 27	
2.4.3	Terminale telefonico IP top per utenza Operatore/Reception: ALCATEL-LUCENT 8068 DESKPHONE	28
2.4.4	Caratteristiche della soluzione telefonica – Alcatel OmniVista 8770 Management System	28
2.4.5	Caratteristiche della soluzione telefonica – Ridondanza nella soluzione Telefonica Alcatel OmniPcx Enterprise	32
2.4.6	Polizza Evolutiva SPS	35
3.	PIANO DI ATTIVAZIONE	36
3.1	Generalità	36
3.2	Macroattività	36
3.3	Tempi di attivazione dei servizi di convenzione Intercent	37
3.3.1	Servizi di telefonia tradizionale	37
3.3.2	Servizi di telefonia VoIP	37
3.3.3	Servizi di connettività IP	37
4.	SICUREZZA DEGLI AMBIENTI DI LAVORO	38
4.1	Informativa	38
5.	PREREQUISITI PER L'ATTIVAZIONE	39
5.1	Generalità sul posizionamento degli apparati	39
6.	COLLAUDO	40
6.1	Servizi di telefonia tradizionale	40
6.2	Servizi di telefonia VoIP	40
6.3	Servizi di connettività IP	40

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

7. ESERCIZIO	41
7.1 Riferimenti Telecom Italia	41
7.2 Livelli di servizio	41
7.2.1 Telefonia Fissa Tradizionale e VoIP	41
7.2.2 Servizi di connettività IP	42

ELENCO ALLEGATI

- All. 1. Piano dei fabbisogni per i servizi dati (Allegato 6quater)
- All. 2. Prospetto Economico
- All. 3. SCHEDE INFORMATIVE Informazioni sui 'RISCHI SPECIFICI'
- All. 4. SCHEDE INFORMATIVE per la Dichiarazione negativa dell'esistenza di 'RISCHI SPECIFICI' e da 'INTERFERENZE'

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

0. INTRODUZIONE**0.1 Generalità**

Il presente Progetto Esecutivo descrive modalità, soluzioni tecnologiche e piano di realizzazione previsti da Telecom Italia per l'erogazione dei servizi di telefonia fissa e trasmissione dati e servizi aggiuntivi richiesti da A.R.PA. AG.REGIONALE nel Piano dei Fabbisogni inviato in data 19 Settembre 2017.

Per la descrizione dei servizi proposti si rimanda alla versione corrente della Guida alla Convenzione [1].

0.2 Riferimenti normativi

I servizi di seguito descritti sono erogati da Telecom Italia S.p.A. a seguito della stipula, in data 07/02/2014 con l'Agenzia Regionale Intercent-ER, della Convenzione per la fornitura di servizi convergenti ed integrati di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili.

La stipula fa seguito all'aggiudicazione della Procedura di gara, indetta dall'Agenzia Regionale Intercent-ER per la stipula di una Convenzione-quadro – ai sensi degli artt. 19 e 21 della Legge Regionale dell'Emilia Romagna 24 maggio 2004, n. 11.

0.3 Riferimenti

- [1] Guida alla Convenzione, la versione corrente è reperibile sul sito <http://www.intercent.it>
- [2] Convenzione per la fornitura di servizi convergenti ed integrati di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili
- [3] Specifiche di collaudo dei servizi
- [4] Allegato 2c alla lettera di invito della Gara Multifornitore CNIPA-SPC "Livelli di servizio e penali OPA"

0.4 Revisioni

Numero revisione	Descrizione modifica	Paragrafo	Data
0	Prima Emissione		30/11/2017

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

All'interno di 15 sistemi telefonici inclusi nella rete attuale e come riportato più avanti in un tabella riassuntiva, è presente una messaggeria vocale (MEVO) integrata .

Il modello della messaggeria è Alcatel-Lucent 4645.

Tabella riassuntiva equipaggiamenti / risorse per ogni sistema:

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

2. SOLUZIONE PROPOSTA**2.1 SOLUZIONE IP-PBX Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server (OXE).**

Secondo i termini della Convenzione sottoscritta con l'Agenzia Intercent-ER, Telecom Italia propone all'amministrazione l'adeguamento degli attuali sistemi telefonici, riorganizzandoli per aree geografiche, come meglio descritto di seguito, per rispondere alla necessità del Cliente A.R.P.A. (di seguito anche solo Cliente o ARPA) in merito alla richiesta di aggiornare e fare evolvere la propria rete fonia al fine di semplificarne e renderne flessibili le attestazioni delle utenze sulle sedi in ambito provinciale.

La capillarità di sedi, un territorio vasto ed in movimento organizzativo, poggiano su una struttura di rete rigida, dedicata alla sede e limitata alla sede in termini di risorse.

L'evoluzione tecnologica offre l'opportunità di semplificare l'infrastruttura, riducendo e concentrando i luoghi di «governo» delle utenze telefoniche, al fine di erogarle capillarmente sulle sedi territoriali in modo flessibile, facile, mobile come "l'agilità lavorativa" oggi richiede.

Questo permetterà all'ente di pianificare movimenti ed inclusione di personale in modo flessibile e «facile», organizzando la postazione di lavoro su «scrivanie smart», (una presa di alimentazione ed una presa LAN) al fine di migrare gradualmente le attuali tipologie di utenze telefoniche verso utenze telefoniche Voip, dotando così ogni postazione di lavoro di un semplice cablaggio di servizio e di una sola tipologia di rete di distribuzione.

Le «utenze» potranno essere così disponibili in ogni sede, in qualsiasi sede, ad integrazione su una sede, con semplici operazioni di trasporto o semplici operazioni di adeguamento di configurazione.

In sintesi il progetto si fonderà sulle seguenti linee guida::

- Classificazione dei sistemi telefonici in due categorie : «core» / «periferia». Sarà più semplice durante questo transitorio di «graduale migrazione» verso la semplificazione dell'infrastruttura telefonica, pianificare l'attestazione delle totali risorse su un unico sistema di governo «ridondato» a livello geografico
- Riduzione dei sistemi «core» da 46 a 7, individuando nel livello provinciale il livello di riferimento di «governo».
- I sistemi «periferia», da attuali sistemi «intelligenti» diverranno «MediaGateway» di sola attestazione fisica delle risorse telefoniche «tradizionali» (Linee/Utenze).
- I sistemi «core» saranno dotati di adeguate licenze Voip in «conversione» ed «aggiuntive» tali da garantire «subito» una necessità operativa. Ciò permetterà una pianificazione consapevole e controllata della trasformazione delle utenze telefoniche da «tradizionale» a Voip» in coerenza con le vostre necessità operative.
- Garanzia di continuità sull'erogazione del servizio telefonico in quanto cambia la sola «gerarchia» strutturale e NON cambia l'attestazione e la distribuzione delle attuali utenze in esercizio.
- Il sistema «core» di Bologna sarà «virtualizzato» in Data Center anticipando scelte necessarie che nel prossimo futuro si sarebbero presentate in relazione ad una aggregazione di sedi. Tale virtualizzazione sottrae ogni legame fisico fra le sedi ed il governo delle utenze telefoniche, semplificando ed eliminando ogni servizio infrastrutturale sulla sede.
- Ogni sistema «core» sarà dotato di adeguate licenze «Sip-Trunk» per la connessione in Voip verso l'operatore telefonico TIM.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

- Estensione della Numerazione di Bologna per la sede di via Po, con acquisizione numerazione contigua “**051 622 32xx / 33xx**” ed estensione numerazione per la sede L.go Caduti del Lavoro della numerazione “**05152815xx**”.
- Estensione della Numerazione di Forlì per la sede di via Salinatore sulla numerazione “**0543/4517xx**”

Cosa contiene la proposta progettuale:

- Riduzione dei nodi «intelligenti» della rete fonia con conseguente semplificazione di azione sulle attestazioni «logiche» delle risorse telefoniche Utenze/Linee
- 39 centrali diverranno Mediagateway di sola attestazione fisica delle utenze, prive di ruolo «funzionale» all'interno della rete fonia.
- 7 centrali diverranno a livello provinciale il «cuore» dell'infrastruttura sulle quali si registreranno i mediagateway ed i telefoni IP.
- Bologna, una delle 7, diverrà nodo virtuale in data center, anticipando la necessaria semplificazione dell'infrastruttura in relazione alla futura aggregazione delle vostre sedi di Bologna verso una unica sede permettendo all'ente il trasloco «facile» delle postazioni telefoniche con il solo onere di trasporto delle risorse.
- I tempi di realizzazione dell'evoluzione infrastrutturale saranno concordati insieme al cliente individuando le priorità sulle quali agire ed i tempi di realizzazione in relazione alle esigenze operative di ogni singola area geografica. La realizzazione avrà una durata complessiva di 36 mesi dei quali ogni attività sarà garantita da un servizio di conduzione in continuità con quanto erogato fin ad ora tale da correggere e presidiare le attività di integrazione sulle piattaforme in esercizio. Queste fasi di realizzazione saranno definite in accordo con il cliente in SAL (Stato Avanzamento Lavori) sulle quali coincideranno le fasi “valorizzazione” dettagliate nel prospetto economico.
- Avanzamento a «step» concordati, pertanto , in relazione alle priorità che vorrete indicare.
- Aggiornamento release software di tutta l'infrastruttura telefonica.
- «Assicurazione Software» (SPS) valida 3 anni riguardo all'adeguamento delle release Software sull'intera infrastruttura telefonica installata; fra 3 anni tutti i sistemi telefonici saranno aggiornati all'ultima release software e comunque nel corso di questi 3 anni ogni eventuale aggiornamento necessario sarà compreso nella quota “assicurativa”.
- Network Management Omnivista 8770, per l'amministrazione centralizzata dell'intera rete telefonica.
- **200** Licenze per Telefoni Voip in «conversione» ed a costo «zero» che permetteranno la trasformazione da utenza tradizionale Analogico/Digitale verso Utenza IP. Il dato è dimensionato a **25** Licenze Ip in conversione per ogni sede “core” provinciale e **50** per il nodo virtuale di Bologna.
- **300** telefoni IP, di cui **279** “8001 SIP DeskPhone” e **21** “8038 Premium Deskphone Nero”.
- **350** Licenze per Telefoni Voip «aggiuntive».. Il dato è dimensionato a **50** Licenze Ip sui nodi “core” di Bologna, Parma e Ravenna, **60** sui nodi di Ferrara e Modena, **40** sui nodi di Forlì e Reggio Emilia.
- **405** Licenze Sip-Trunk per la connessione “Voip Pubblico” verso TIM distribuite secondo dettaglio.
- La proposta di TIM **comprende** anche le **attività di gestione** e supporto tecnico anche locale, in continuità con quanto già in essere e per tutto l'arco della suddetta realizzazione.

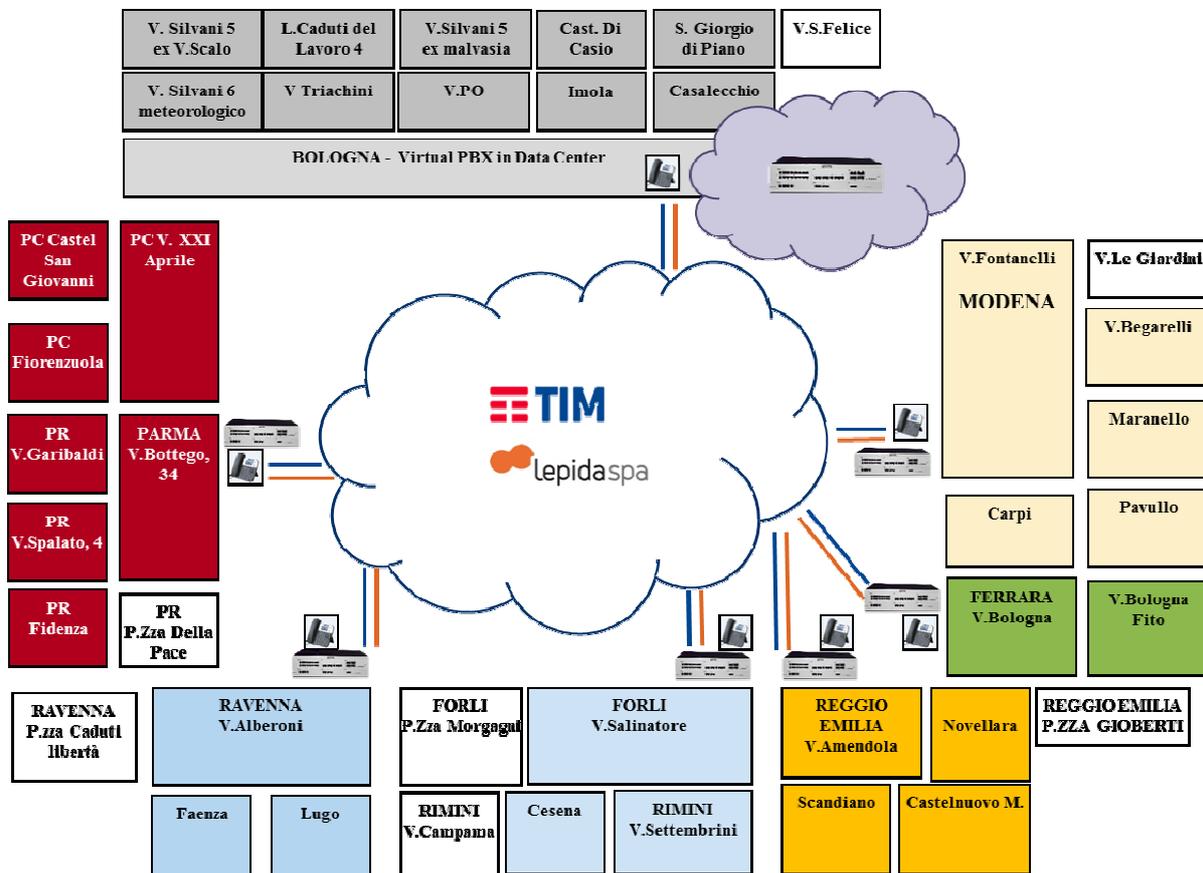
PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

Il documento progettuale descrive la valutazione tecnica di quanto offerto, ovvero l'aggiornamento e l'innovazione della rete fonia Alcatel-Lucent Enterprise (di seguito anche solo ALE) oggi in essere, al fine di coprire l'utenza presente nelle 46 sedi distribuite sul territorio regionale effettuando un'ottimizzazione delle risorse attuali centralizzando i sistemi a livello provinciale (7 i sistemi telefonici che rimarranno come "nodi" di rete) su una infrastruttura VoIP Telecom Italia (di seguito anche solo TIM) ed una contestuale migrazione delle rimanenti sedi da sistemi telefonici "Stand-Alone" in Media Gateway (di seguito anche solo IP-MG) remotizzati e connessi in IP con i rispettivi "nodi provinciali". Le utenze telefoniche delle sedi prive di un sistema telefonico sono tutt'ora servite da telefoni Ip direttamente registrati sul sistema provinciale di riferimento.

L'analisi effettuata sull'attuale struttura di ARPA nella sua componente voce così come nella componente "applicativi", permette di offrire una suddivisione in 7 aree logiche con conseguente soluzione sviluppata su 7 nodi "core" di centralizzazioni, come da schema seguente:



Tutti i 7 sistemi centrali Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise (di seguito anche solo OXE) saranno migrati in release 12.0, e dotati ciascuno di 2 CPU in duplicazione "hot stand-by". Il nodo di Bologna sarà "virtualizzato" all'interno del Data Center che Regione Emilia Romagna dispone per il cliente le cui caratteristiche informatiche saranno dettagliate in un paragrafo dedicato. Ai 7 nodi master di area saranno connesse tutte le sedi di ARPA come IP Media Gateway (IP-MG). Gli IP-MG altro non sono che la migrazione (centralizzata) degli attuali nodi "periferici" della rete fonia. Su questi IP-MG connessi su IP/Ethernet rimarranno in essere tutte le schede e le licenze per il collegamento delle attuali utenze telefoniche in esercizio (es. apparecchi digitali e/o analogici, linee urbane ISDN/PSTN, celle per infrastruttura Dect) oltre alle risorse di segnalazione, compressione, adattamento per le funzionalità VoIP con standard H323 o SIP verso gateway. Ogni insieme (nodo + IP.MG) forma un unico IP-PBX completamente ridondato in ogni sua componente e geograficamente distribuito presso le sedi ARPA delle 7 z province.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

In tutte le sedi distaccate (IP-MG) è stato previsto un Passive Communication Server (PCS) come ulteriore back-up dei CS, le cui funzioni sono riportate in dettaglio all'interno del documento.

Il progetto è fondato sui seguenti requisiti:

1. Il numero dei nodi telefonici sul territorio regionale andrà gradualmente a decrementarsi.
2. migrare ogni nodo "core" dall'attuale release software all'ultima ad oggi disponibile ed in modo graduale e progressivo.
3. implementazione di una soluzione centralizzata in ambito provinciale (unificando Forlì e Rimini).
4. distribuire i servizi quali MEVO e Network Management Center (di seguito NMC) su tutti i nodi,
5. aumentare il numero di licenze per IP-telephony su ogni nodo "core" così da predisporre una possibile e auspicabile migrazione in tal senso per una gestione più flessibile e "mobile" delle utenze all'interno dell'intera rete fonia in ambito provinciale / regionale.
6. l'aggiornamento software con conseguente riorganizzazione a livello provinciale su sistemi "core" dovrà produrre il minor disservizio possibile.

Il progetto rappresenta pertanto il punto di partenza per un graduale accentramento dei servizi di telecomunicazioni verso un nucleo centrale che possa soddisfare in modo "semplice" ed economico ogni esigenza dell'Azienda.

La prerogativa sarà pertanto migrare gradualmente le utenze "tradizionali" verso utenze IP di tutte le sedi regionali di A.R.P.A..

2.1.1 LA SOLUZIONE PROPOSTA – CARATTERISTICHE PER L'ADEGUAMENTO STRUTTURALE

La migrazione infrastrutturale e l'aggiornamento sui nodi riguarda il sistema Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server (OXE) le cui potenzialità, pur già conosciute dall'Azienda, sono riassunte di seguito.

Questo sistema offre un server di comunicazione distribuito, aperto e basato sugli standard per le aziende di medie e grandi dimensioni, in grado di gestire sia le configurazioni tradizionali che le configurazioni IP. Grazie alla capacità di gestire fino a 100.000 utenti, Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server è uno dei sistemi di comunicazione aziendale avanzata più scalabili al mondo.

Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server è stato progettato attorno al protocollo IP per consentire l'uso di soluzioni IP distribuite attraverso le reti di dati. Questa architettura unica basata sui Media Gateway consente anche configurazioni TDM tradizionali o TDM-IP miste o full IP.

Con la definizione di rete IP è possibile descrivere una o più reti LAN o reti locali collegate attraverso reti pubbliche per dare origine a reti geografiche WAN (Wide Area Network).

La capacità di comunicare su qualsiasi infrastruttura di rete consente ai clienti di introdurre le nuove tecnologie in base ai propri ritmi e di scegliere la soluzione giusta in funzione dei propri requisiti di comunicazione specifici e con il ritorno sull'investimento previsto.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

Il sistema OXE è stato sviluppato per soddisfare le esigenze di grandi reti aziendali integrate in alta affidabilità ma soprattutto per rendere disponibili in modo semplice i nuovi servizi della comunicazione moderna come :

- Telefonia su IP
- Videocomunicazione
- Integrazione con il mobile
- Integrazione con la posta aziendale
- Capacità d'interfacciamento con sistemi di precedente generazione
- Servizi di controllo e management centralizzati.

Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server è un servizio di telefonia completo che include:

- Soluzioni hardware per creare o completare una rete,
- Apparecchi telefonici avanzati,
- Applicazioni integrate per facilitare le comunicazioni all'interno e all'esterno delle aziende,
- Applicazioni a valore aggiunto per l'esecuzione di servizi specializzati,
- Interfacce per applicazioni esterne da utilizzare in combinazione con una soluzione Alcatel-Lucent o non Alcatel-Lucent.

Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server offre la più ampia gamma di soluzioni in grado di rispondere alla necessità di aggiornamenti continui imposti dalle esigenze aziendali di comunicazione in rapida evoluzione.

La soluzione di Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server può crescere assieme alle attività presenti e future. Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server si integra perfettamente in qualsiasi ambiente: con infrastrutture IP, vocali e di gestione o applicativi. La robustezza e l'affidabilità di Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server sono basate sull'apprezzata famiglia di soluzioni OmniPCX.

Grazie all'impiego di hardware collaudato e certificato, Alcatel-Lucent è in grado di fornire un'ampia gamma di prodotti per reti di qualsiasi dimensione, sebbene correntemente autolimitate a 100.000 utenti in una rete omogenea specifica. Dall'hardware per piattaforme agli apparecchi telefonici, Alcatel-Lucent dispone della tecnologia innovativa per espandere e completare una rete locale o creare un sistema di comunicazione telefonica di base pronto per un'espansione senza limiti.

Le soluzioni IP native consentono di personalizzare i costi in qualsiasi ambiente della soluzione di comunicazione (cablaggio tradizionale, ambiente multi-sito IP, telefonia LAN con telefoni IP) e di eseguire l'aggiornamento dalla topologia TDM preesistente alla tecnologia IP sia in ambienti sia cablati che wireless.

Il livello DECT / WLAN di servizio è pari alla qualità del servizio fonia per ufficio. Le caratteristiche della mobilità offrono una comunicazione hand-over e il roaming fra le celle superiore a quello dell'intera rete, mantenendo costanti e indisturbate le comunicazioni dell'utente. La gestione efficace di QoS viene realizzata attraverso lo standard 802.11e. La mobilità nei siti aziendali consente a ogni dipendente di disporre di un singolo numero di telefono, indipendentemente dalla relativa posizione. Per tutti i tipi di dipendenti mobili è disponibile una serie di terminali ben progettati ed ergonomici.

Il sistema di gestione NMC 8770, incluso nella proposta progettuale, è l'evoluzione del sistema NMC 4760, e semplifica l'accesso alla configurazione della rete per assicurare perdite minime in termini di tempo e ottimizzare le attività di gestione del sistema.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

Il server di comunicazione IP rappresenta il nucleo della rete IP: supporta il "motore" Communication Server per la gestione di IP Media Gateway e fornisce l'accesso a un elevato livello di servizi di telefonia per l'intera rete IP.

La soluzione proposta prevede con una struttura di base i seguenti requisiti:

- Disponibilità di una infrastruttura LAN in ogni sede interessata, in grado di garantire latenza, jitter e % di perdita pacchetti adeguata rispetto al traffico VoIP; la funzionalità Power over Ethernet (POE, IEEE 802.3af e successivi) permette di semplificare l'alimentazione dei telefoni, ma non è essenziale ai fini del rilascio dell'infrastruttura;
- Disponibilità di un collegamento dati tra la sede principale ARPA e la sede ex Provincia/SAC di banda adeguata, sul quale siano rispettati i parametri di Qualità del Servizio, analogamente al punto precedente;
- Adeguamento dei PABX preesistenti in termini di numero di IP Phone gestiti.

Si forniscono qui di seguito le specifiche del costruttore relativamente alla rete IP su cui dovrà essere trasportato il flusso VoIP, in modo da assicurare una adeguata qualità del segnale telefonico:

- RTD (Round-Trip Delay) < 150 ms
- Jitter < 20 ms
- Packet Loss < 1%

Queste condizioni dovranno essere rispettate contemporaneamente e per tutta la durata delle conversazioni.

Il valore di packet loss è una media; l'impatto reale di questo parametro dipende dal numero di pacchetti persi consecutivamente e dalla distribuzione delle perdite nel corso della comunicazione.

Il collegamento IP, predisposto a cura dell'Amministrazione, dovrà essere in grado di gestire la qualità del servizio secondo gli standard IEEE 802.1p, .1q, TOS/DiffServ, in modo tale che al traffico voce, sia assegnata maggiore priorità tramite accordamento differenziato rispetto al traffico dati.

È altresì opportuno prevedere un'adeguata larghezza di banda. A livello IP (trascurando quindi l'overhead aggiunto dai livelli inferiori, per es. Ethernet o PPP) i requisiti di banda in funzione dell'algoritmo di codifica sono i seguenti:

Algoritmo	Trama(ms)	Banda(kbit/s)
G723.1(6.3 Kbit/s)	30	16.7
G729A(8 Kbit/s)	30 - 20	18.2 - 23.4
G711(64 Kbit/s)	30 - 20	72.9 - 78.1

Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server si basa sul sistema operativo Linux, che semplifica lo sviluppo di nuove piattaforme hardware. Il software Communication Server viene caricato sull'unità disco rigido all'installazione del sistema. Questo software è unico per ciascuna delle configurazioni.

Le chiavi software e le licenze autorizzano o vietano l'accesso a determinate funzionalità secondo le opzioni acquistate.

Il server di comunicazione fornisce:

- Supporto per uno o più Media Gateway,
- Dispositivi di comunicazione IP (IP Touch, Mobile IP Touch, computer multimediali, telefoni SIP o terminali H.323),
- Sistemi di comunicazione TDM preesistenti (telefoni Alcatel-Lucent 9 series, telefoni a linea singola),
- Sistemi di gestione della rete remoti o locali,
- Connettività a Alcatel-Lucent o a terze parti.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

2.1.2 LA SOLUZIONE PROPOSTA – ARCHITETTURA GENERALE

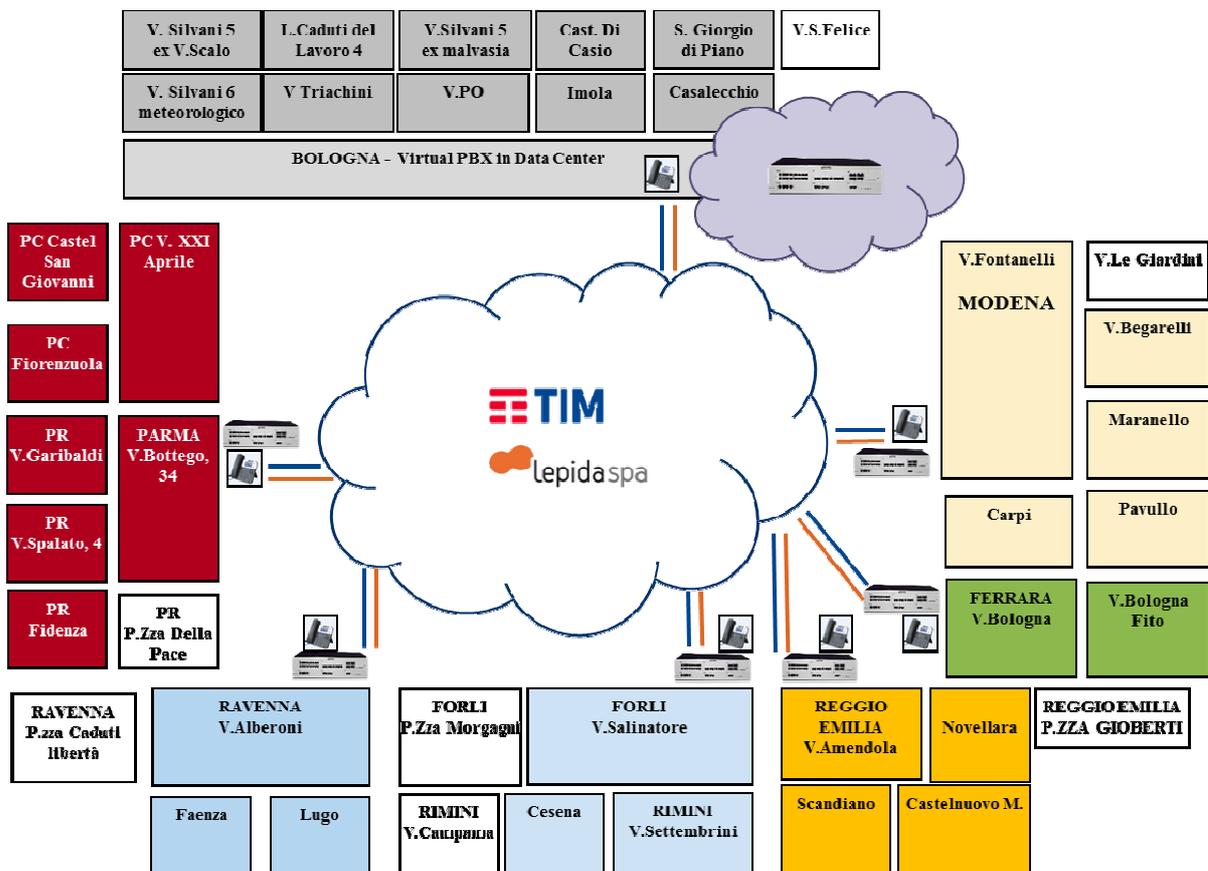
L’analisi effettuata sull’attuale struttura di A.R.P.A. nella sua componente voce così come nella componente applicativi, ha portato allo sviluppo di un progetto consistente principalmente in:

- o Centralizzazione su 7 nodi provinciali, di cui uno “virtualizzato” in data center, dei gruppi di nodi come descritto in precedenza e contestuale aggiornamento software alla release 12.0 (ultima oggi disponibile) su tutti i nodi della rete.
- o Attivazione delle SPS (fee di manutenzione) su tutti i nodi,

La flessibilità della soluzione proposta permette una potenziale migrazione/aggiornamento:

- o sede per sede,
- o a gruppi di sedi,
- o per aree geografiche,
- o in soluzione unica.

Lo schema di rete della proposta progettuale è raffigurato nell’immagine seguente:



PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

dove:

- i 7 nodi “core” della rete sono raffigurati nel disegno con il simbolo del sistema telefonico,
- il nodo di Bologna, uno dei 7, sarà “virtualizzato” all’interno del Data Center di Regione Emilia Romagna così come indicato dal cliente.
- sui 7 nodi sono connessi, anche se non tracciati da collegamento, i rispettivi IP-MG. In particolare sui nodi “core” verranno aggiunte le licenze per telefonia IP (comuni e disponibili sia per il nodo di appartenenza che per i correlati IP-MG) indicate nel paragrafo seguente di dettaglio della proposta progettuale.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

2.1.3 LA SOLUZIONE PROPOSTA – ELENCO PARTI E MATERIALE

Di seguito l'elenco dettagliato per sede del materiale/licenze/prestazioni incluse nel progetto per la piena realizzazione in opera della soluzione infrastrutturale.

BOLOGNA		
3BA00729AA	9	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU
3BA27860AB	1	OmniPCX Enterprise R12.0 DVD-R
3BA04318AA	1850	Centralizzazione IP - Migrazione licenza a OmniVista 8770 con Full Pack o oltre 2 moduli – 1 utente
3BA09840JA	55	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale
3BA09910JA	1	OmniVista 8770 release 3.2 software license
3BA09953JA	1	Java Runtime Environment license
3BH11669AK	1	OmniVista 8770 release 3.2 software pack DVD-R
3BA04234FA	949	IP Centralisation: OXE Service Contract
3BA04301FA	190	IP Centralisation: OmniVista Service Contract
3BA09046JA	9	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza
3BA09511JA	1	OmniPCX Enterprise virtualization licenza software redundancy
3BA09558JA	1	OmniPCX Enterprise passaggio a Virtualizzazione
3BA09760FF	50	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal
3BA09835JA	772	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente
3BA09850JA	50	SIP user Premium - 1 utente addizionale
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente
3BA09911JC	1	OmniPCX Enterprise High Availability service - Base license
3BA09912JA	810	OmniPCX Enterprise High Availability – 1 Business Telephony user license
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license
3BA09956JA	1	OmniPCX Enterprise virtualization software license
3MG27101WW	3	8038 Premium Deskphone Nero
3MG08004AA	147	8001 SIP DeskPhone
3BA27768AA	2	Chiavetta USB licenze OpenTouch
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries in Europe, South America & Asia (1x)
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)
3BA00406AB	1	Modulo Rack3, con alimentazione 230V
3EH73014AC	2	PSE HSL1 - Piastra figlia PSE GD per connessione primo rack di espansione
3EH73084AF	1	CPU PSE applicativi (PSE GA-3)
3BA03215AA	1	Cavo alimentazione generico per Rack1/3
3EH75001AB	1	Kit di montaggio Rack 3
3EH76034AA	7	Blind slot stiffner (copertura slot vuoto)
3BA09559AA	75	SIP network link, licenza software
3BA27784AB	1	Virtualized license server DVD-R
SPSBasic3Y	746	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base
	28	Soluzioni SCP - Prolect Manager – master (gg./uomo)
	28	Soluzioni SCP - Senior (gg./uomo)

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

FERRARA		
3BA00729AA	1	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU
3BA09840JA	85	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale
3BA04234FA	213	IP Centralisation: OXE Service Contract
3BA09046JA	1	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal
3BA09835JA	197	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente
3BA09845JA	23	Client Telefonia TDM - 1 utente analogico Premium addizionale
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente
3BA09850JA	60	SIP user Premium - 1 utente addizionale
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license
3MG27101WW	3	8038 Premium Deskphone Nero
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries in
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)
3BA09559AA	30	SIP network link, licenza software
SPSBasic3Y	288	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base

FORLI		
3BA23275AB	1	PSE ARMADA 30 canali IP
3BA00729AA	2	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU
3BA09840JA	65	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale
3BA04234FA	278	IP Centralisation: OXE Service Contract
3BA09046JA	2	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal
3BA09835JA	236	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente
3BA09845JA	3	Client Telefonia TDM - 1 utente analogico Premium addizionale
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente
3BA09850JA	40	SIP user Premium - 1 utente addizionale
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license
3MG27101WW	3	8038 Premium Deskphone Nero
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries in
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)
3BA00758AA	1	GA-3 Pack (GA-3 -1 ARMADA 30 canali IP)
3BA09559AA	60	SIP network link, licenza software
SPSBasic3Y	340	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

MODENA		
3BA23275AB	1	PSE ARMADA 30 canali IP
3BA00729AA	4	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU
3BA09840JA	85	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale
3BA04234FA	237	IP Centralisation: OXE Service Contract
3BA09046JA	4	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal
3BA09835JA	199	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente
3BA09850JA	60	SIP user Premium - 1 utente addizionale
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license
3MG27101WW	3	8038 Premium Deskphone Nero
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries in
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)
3BA09559AA	60	SIP network link, licenza software
SPSBasic3Y	314	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base

PARMA		
3BA23275AB	1	PSE ARMADA 30 canali IP
3BA00729AA	6	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU
3BA09840JA	55	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale
3BA04234FA	340	IP Centralisation: OXE Service Contract
3BA09046JA	6	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal
3BA09835JA	326	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente
3BA09850JA	50	SIP user Premium - 1 utente addizionale
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license
3MG27101WW	3	8038 Premium Deskphone Nero
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries in
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)
3BA00758AA	1	GA-3 Pack (GA-3 -1 ARMADA 30 canali IP)
3BA09559AA	60	SIP network link, licenza software
SPSBasic3Y	415	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

RAVENNA		
3BA23275AB	1	PSE ARMADA 30 canali IP
3BA00729AA	2	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU
3BA09840JA	65	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale
3BA04234FA	147	IP Centralisation: OXE Service Contract
3BA09046JA	2	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal
3BA09835JA	119	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente
3BA09845JA	17	Client Telefonia TDM - 1 utente analogico Premium addizionale
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente
3BA09850JA	50	SIP user Premium - 1 utente addizionale
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license
3MG27101WW	3	8038 Premium Deskphone Nero
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries in
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)
3BA09559AA	60	SIP network link, licenza software
SPSBasic3Y	223	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base

REGGIO EMILIA		
3BA23275AB	1	PSE ARMADA 30 canali IP
3BA00729AA	3	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU
3BA09840JA	65	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale
3BA04234FA	127	IP Centralisation: OXE Service Contract
3BA09046JA	3	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal
3BA09835JA	116	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente
3BA09850JA	40	SIP user Premium - 1 utente addizionale
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license
3MG27101WW	3	8038 Premium Deskphone Nero
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries in
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)
3BA09559AA	60	SIP network link, licenza software
SPSBasic3Y	217	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

2.2 SERVIZIO DI TELEFONIA VOIP
2.2.1 ELENCO DELLE LINEE FONIA OGGETTO DELLA PROPOSTA DI MIGRAZIONE

Per la sola sede di Bologna, in relazione ad una specifica richiesta del cliente di integrazione numerazione "distrettuale" dell'accesso telefonico "pubblico", si propone all'interno della proposta progettuale la consegna delle numerazioni **051 622 32xx**, **051 622 33xx**, **05152815xx** aggiungendole alle attuali numerazioni in esercizio.

Le numerazioni esistenti e nuove saranno veicolate all'interno di un unico accesso Voip in Sip Trunk fornito dal "carrier" telefonico attraverso un dispositivo di separazione denominato "SBC" connesso lato "nord alla rete geografica TIM e lato "sud alla rete LAN del cliente, all'interno della quale dovrà esserci piena visibilità "Ip" fra gli indirizzi dell'apparato SBC e del gli indirizzi del Gateway telefonico.

Le numerazioni nuove da consegnare saranno::

- 051 622 32xx
- 051 622 33xx
- 051 528 15xx
- 0543 451 7xx

Le numerazioni che saranno veicolate all'interno di 75 canali (linee Equivalenti) della infrastruttura Nuvola It in tecnologia Broadsoft, secondo uno schema architeturale in "alta affidabilità" descritto nei seguenti paragrafi, sono contenute nella tabella seguente:

Indirizzo	Comune	Tipo	Canali	Numerazioni
Via Po n°5	Bologna	Voip Intercent	75	051 622 38xx 051 622 39xx 051 622 32xx 051 622 33xx 051-528 12xx 051 528 15xx
Via Salinatore	Forlì	Voip Intercent	30	0543 451 4xx 0543 451 7xx

2.2.2 SOLUZIONE PROPOSTA SULL'ARCHITETTURA DI RIFERIMENTO

La soluzione prevede la portabilità di tutte le numerazioni da voi richieste sui 75 canali Voip attestati al sistema telefonico, che, ridonato "geograficamente" su sedi diverse, vedrà ridonati anche gli accessi di trasporto della numerazione e quindi del Voip nel suo complesso.

Saranno infatti realizzati due portanti Voip, uno su rete Telecom Italia ed uno su rete Lepida al fine di diversificare gli operatori di connettività dati.

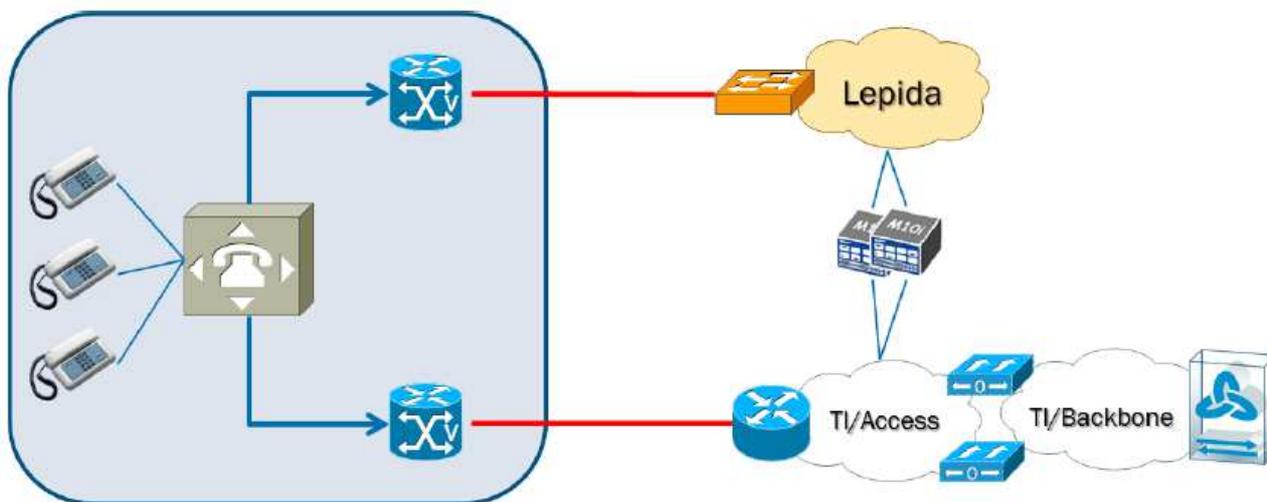
Saranno installati due router per ogni accesso a cui saranno affiancati due Voice Gateway (VG) Sip- to-Sip diversi che vedranno logicamente i due processori "ridonati" del sistema telefonico.

La figura mostra il percorso logico della rete di trasporto.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017



La prestazione di elevata affidabilità permette di garantire la continuità del servizio telefonico nel caso dei seguenti guasti singoli:

1. Interruzione del collegamento dati
2. Guasto sul VG
3. Interruzione della sessione SIP tra VG e piattaforma VoIP

La soluzione presentata permette di risolvere anche alcune situazioni di doppio guasto:

- Fault collegamento PE – VG-P e apparato SD-P
- Fault collegamento PBX – VG-P e apparato SD-P
- Fault apparato VG-P e Fault apparato SD-P

Si precisa che questa soluzione richiede all'amministrazione le seguenti specifiche tecniche:

1. la visibilità, all'interno della rete LAN del cliente, degli accessi Ethernet dei due VG che veicoleranno il Voip,
2. La piena gestione sulla rete LAN delle porte logiche necessarie alla funzionalità dei protocolli Voip.
3. La configurazione sul sistema telefonico PBX che gestisca le alternative di instradamento in caso di guasto.

2.2.3 ARCHITETTURA DI RIFERIMENTO

L'architettura di riferimento su cui sono veicolati tutti i servizi di telefonia VoIP è riportata nella figura che segue.

I componenti fondamentali sono:

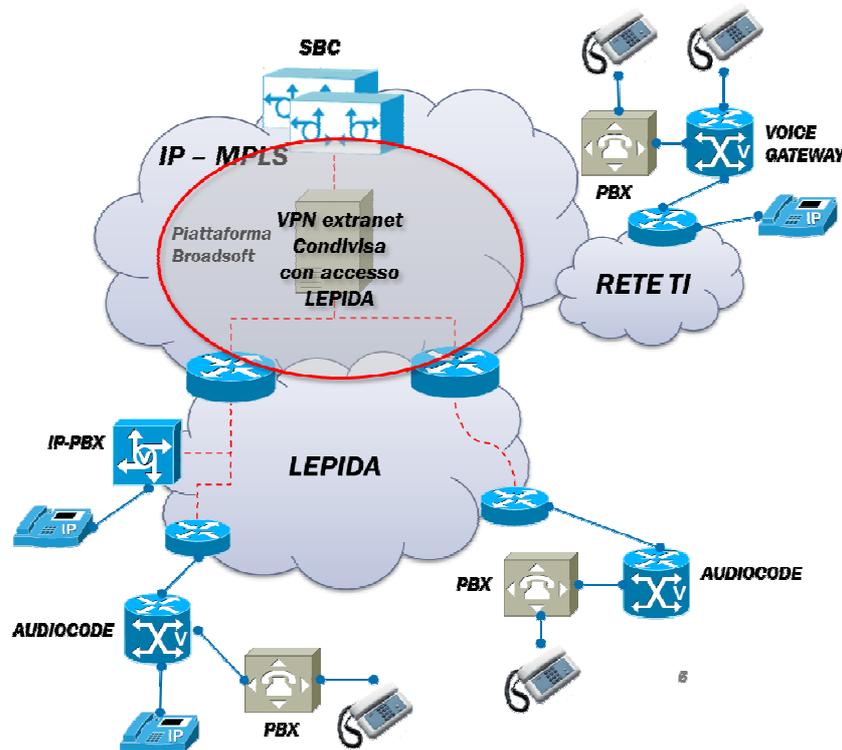
- La piattaforma virtual IP-PBX, ospitata nei Data Center di Telecom Italia e accessibile mediante connettività IP realizzata sulla rete Lepida ovvero Telecom Italia. Nella prima fase di rilascio del servizio, si basa sulla tecnologia Broadsoft.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

- I VG collocati presso le sedi delle Amministrazioni che, nel caso di servizio VoIP tradizionale, convertono il segnale telefonico analogico o numerico TDM in un flusso di pacchetti IP e contestualmente convertono i criteri di segnalazione telefonici in messaggi SIP e viceversa. Nel caso di Amministrazioni dotate di IP-PBX a standard SIP, il VG svolge una funzione di punto di separazione e monitoraggio del servizio



2.3 SERVIZIO DI CONNETTIVITA' DATI IN RELAZIONE AL SERVIZIO DI TELEFONIA VOIP

2.3.1 ACCESSI INTRANET

Per poter veicolare il traffico dati del servizio VoIP sopra descritto si rende necessaria l'attivazione di un accesso dati Intranet dedicato

Qui di seguito si riporta il dettaglio dei servizi di **connettività IP Intranet** da attivare

#	Indirizzo	Comune	PROFILO	BMA	BMG BE	COPERTURA ESTESA	ALTA AFFIDABILITA	PAL LEPIDA	Uso Condiviso S/N
1	Via Po n°5	Bologna	SYN 4	10M	10000	NO	NO	NO	solo voip pubblico
2	Via Salinatore	Forli	SYN 2	3.5M	2000	NO	NO	NO	solo voip pubblico

Di tale accesso l'Amministrazione pagherà solamente il contributo attivazione.

2.3.2 REQUISITI PER I PAL

Per veicolare il traffico dati del servizio Voip ed al fine di garantire una diversità di accesso per una necessaria ridondanza di alta affidabilità, sarà attivato presso la sede di via Po n.5 Bologna un accesso Intranet con profilo SYN 4 su accesso Lepida (denominato PAL) come indicato nella tabella seguente:

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

#	Indirizzo sede PAL	PROFILO	# Canali	Banda VoIP
1	Via Po, 5 - Bologna	SYN 10	75	75 x 40Kbit/s = 3,0 Mbit/s

L'attivazione, delle porte sui PAL dedicate al servizio VoIP, di tipo 100BASE-TX Full-duplex e con il profilo di banda specificato in tabella, sarà effettuata da Lepida S.p.A.

2.3.3 SOLUZIONE IMPIANTISTICA - REQUISITI PER LA VIRTUALIZZAZIONE IN DATA CENTER

Il dimensionamento del server che ospiterà la virtualizzazione del nodo di Bologna dovrà possedere i seguenti requisiti tecnici:

- **vCPU:**
 - o Tra il 5001 e il 10000 utenti aziendali: 600 MHz
- **vRAM (RAM riservata):**
 - o Con numero di utenti > 1500: 1024 MB
- **vHard disco (compresa doppia partizione):**
 - o Se il numero di utenti > 1500: 40 GB

2.3.4 SOLUZIONE IMPIANTISTICA - REQUISITI PER LA RETE LOCALE INTERNA (LAN)

È necessario, per garantire un corretto funzionamento delle postazioni telefoniche IP, che il cablaggio passivo della rete locale LAN sia almeno di categoria 6a e che sia distribuita per mezzo di apparati attivi Switch che offrano, possibilmente ma non obbligatoriamente, l'alimentazione elettrica ai telefoni con la tecnologia PoE (Power over Ethernet), e che dispongano dell'opzione di configurazione "Vlan", utile a garantire l'erogazione dei diversi servizi (dati/fonia) attraverso una separazione funzionale "logica".

Pertanto su ogni sede devono essere quindi presenti uno o più switch in grado di gestire la VLAN Fonia separata dalla VLAN Dati e tutte le postazioni degli utilizzatori devono essere cablate con cablaggi certificati a norma di legge (Categoria minima richiesta 6a). Gli Switch, il cablaggio non sono previsti in offerta e sono quindi a cura Cliente.

Si rende noto che prima dell'attivazione di ogni singola sede verrà effettuato un Sopralluogo (a cura TIM) per verificare che l'infrastruttura della sede sia compatibile con la soluzione di comunicazione integrata.

2.4 PUNTI DI ATTENZIONE

La migrazione in VoIP ha per oggetto tutte le comunicazioni esterne verso ciascuna sede interessata alla migrazione, mentre le comunicazioni interne non subiranno alcuna modifica.

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).

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

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**.

Qualora il cliente opti per l'assenza delle linee di emergenza, si rende necessario che, in fase di ordine, venga restituita a Telecom Italia la "**lettera liberatoria**" allegata al seguente documento.

Nei casi in cui sul doppino telefonico sia presente sia il servizio di fonia tradizionale che il servizio Internet in tecnologia ADSL, Telecom Italia non procederà alla migrazione per questioni di incompatibilità tra il servizio ad Internet e il servizio VOIP. La migrazione non comporterebbe tra l'altro al cliente alcun risparmio.

Come conseguenza delle valutazioni precedenti, **Telecom Italia sconsiglia vivamente la realizzazione del VoIP presso le sedi dotate di una singola linea telefonica**.

Si precisa che la connettività IP per il collegamento alla rete telefonica pubblica potrà essere realizzato via Lepida oppure mediante un accesso dati fornito da Telecom Italia nell'ambito della Convenzione per i servizi di telefonia e trasmissione dati. Nel caso in cui il collegamento dati utilizzato non sia effettuato via Lepida, Telecom Italia opererà per le seguenti soluzioni:

- **utilizzo di collegamenti always-on ad uso promiscuo;**
- qualora il caso precedente non sia tecnicamente percorribile, **collegamento dedicato al VOIP su linea RTG esistente;**
- qualora i casi precedenti non siano tecnicamente percorribili, **collegamento dedicato al VOIP su linea aggiuntiva solo dati.**

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

2.4.1 TERMINALE TELEFONICO IP BASE PER UTENZA DI SERVIZIO: ALCATEL-LUCENT 8001 DESKPHONE

Alcatel-Lucent 8001 DeskPhone è un telefono professionale dal prezzo contenuto, con servizi SIP base essenziali per le comunicazioni. Il suo display grafico mostra fino a cinque righe di testo simultaneamente ed è dotato di un'elegante interfaccia utente e pratiche funzionalità per garantire un'eccellente user experience. Inoltre, il telefono Alcatel-Lucent 8001 offre un'esclusiva qualità audio e le sue avanzate funzioni aziendali migliorano enormemente l'efficienza sul lavoro.

CARATTERISTICHE

- Telefonia SIP standard basata su standard IETF (RFC)
- Display grafico dot matrix (132 x 64 pixel) a 5 righe visualizzate simultaneamente con supporto per font cinese
- RJ9 e spinotto da 3,5 mm per il collegamento cuffie
- Connettività USB (ad es., per caricare smartphone)
- 2 interfacce Ethernet 100BASE-TX (1 accesso LAN e 1 porta PC)
- Allocazione statica e dinamica dell'IP
- Power over Ethernet (IEEE 802.3af)
- Due account SIP
- Conferenza a 3 partecipanti
- Supporto della posta vocale
- Rubrica XML/LDAP
- Ricomposizione degli ultimi numeri chiamati
- Supporto 3PCC (controllo chiamate di terze parti)
- Tre modalità di configurazione: (pagina Web, configurazione telefono, provisioning automatico)

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

VANTAGGI

- Design professionale
- Ottimo rapporto qualità/prezzo
- Connettività costante per garantire la continuità della comunicazione
- Support Call Center e Contact Center
- Operazioni semplificate, riduzione dei costi operativi e del costo totale di proprietà grazie ad un'unica piattaforma di gestione condivisa con altri dispositivi, applicazioni e componenti di rete
- Integrazione con i server di comunicazione Alcatel-Lucent

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

2.4.2 TERMINALE TELEFONICO IP PLUS PER UTENZA DIREZIONALE: ALCATEL-LUCENT 8028/8038 DESKPHONE



I terminali Alcatel-Lucent Premium DeskPhone 8028 e 8038 offrono un'appagante esperienza di comunicazione IP e un eccezionale comfort di conversazione grazie a una straordinaria qualità audio a banda larga sia in modalità vivavoce che utilizzando il microtelefono comfort. Questi nuovi apparecchi dal design innovativo presentano diversi miglioramenti ergonomici quali una base d'appoggio regolabile, la tastiera alfanumerica, il display retroilluminato, tasti funzione dedicati, un pratico navigatore e una serie completa di accessori. Tutti questi elementi facilitano le attività aziendali di ogni giorno. I tre Premium DeskPhone sono dotati di due porte Gigabit Ethernet a risparmio energetico (EEE), una delle quali con supporto Power over Ethernet. Questi eleganti dispositivi completano e ottimizzano le ricche funzionalità di telefonia delle piattaforme Alcatel-Lucent Enterprise. Rimani al passo coi tempi investendo in apparecchiature telefoniche all'avanguardia per migliorare la collaborazione e garantire così che i tuoi investimenti attuali fruttino per molti anni.

CARATTERISTICHE

- Qualità della voce superlativa
- Ergonomia ottimizzata
- Navigatore
- Tasti funzione dedicati
- Display retroilluminato
- Icone intuitive e tasti funzione
- Tastiera alfanumerica
- Protezione integrata
- Permanenza SIP
- Compatibile con IP-Touch serie 8
- IPv6 ready
- Possibilità di montaggio a parete
- Unified Communication Companion
- Funzionalità di crittografia software integrate

VANTAGGI

- Facile installazione, supporto provisioning plug and play
- Facile da utilizzare con pulsanti funzione e tasti funzione interattivi
- Offre la gamma completa di servizi di telefonia disponibili sui rinomati server di comunicazione di Alcatel-Lucent, senza rivali in termini di funzionalità, caratteristiche, affidabilità e qualità del servizio

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

- Maggiore efficienza e produttività dei dipendenti
- Ottimizza la base installata di sistemi e soluzioni Alcatel®Lucent
- L'interoperabilità con survival router (Proxy SIP integrato) garantisce continuità di servizio con i sistemi Alcatel®Lucent OmniPCX®

2.4.3 TERMINALE TELEFONICO IP TOP PER UTENZA OPERATORE/RECEPTION: ALCATEL-LUCENT 8068 DESKPHONE



Il terminale Alcatel®Lucent Premium DeskPhone 8068, offre un'appagante esperienza di comunicazione IP e un eccezionale comfort di conversazione grazie a una straordinaria qualità

audio a banda larga sia in modalità vivavoce che utilizzando il microtelefono comfort. Questi nuovi apparecchi dal design innovativo presentano diversi miglioramenti ergonomici quali una base d'appoggio regolabile, la tastiera alfabetica, il display retroilluminato, tasti funzione dedicati, un pratico navigatore e una serie completa di accessori. Tutti questi elementi facilitano le attività aziendali di ogni giorno. I tre Premium DeskPhone sono dotati di due porte Gigabit Ethernet a risparmio energetico (EEE), una delle quali con supporto Power over Ethernet. Questi eleganti dispositivi completano e ottimizzano le ricche funzionalità di telefonia delle piattaforme Alcatel®Lucent Enterprise. Rimani al passo coi tempi investendo in apparecchiature telefoniche all'avanguardia per migliorare la collaborazione e garantire così che i tuoi investimenti attuali fruttino per molti anni.

2.4.4 CARATTERISTICHE DELLA SOLUZIONE TELEFONICA – ALCATEL OMNIVISTA 8770 MANAGEMENT SYSTEM

I manager delle Telco hanno bisogno di strumenti di gestione della rete che siano flessibili, per stare al passo con le sfide proposte dall'innovazione in materia di reti e telecomunicazioni. La piattaforma di amministrazione della rete si è evoluta, da un semplice strumento di gestione a una suite applicativa potente in grado di monitorare l'attività degli impiegati e informare i manager.

La suite Alcatel-Lucent OmniVista 8770 Network Management System è un set globale di applicazioni progettato per aiutare i manager delle telco e gli amministratori nelle loro attività giornaliere e assisterli nel compiere scelte strategiche nelle loro reti convergenti. Il tutto grazie all'affidabilità, alla sicura disponibilità, alle informazioni di performance, sicurezza degli accessi, gestione della configurazione e tracciabilità dei costi di telecomunicazione.

OmniVista 8770 è parte della famiglia Alcatel-Lucent OmniVista, la soluzione di gestione di reti convergenti per i prodotti voce Alcatel-Lucent basati su OmniPCX, e reti dati basate su OmniStack, OmniSwitch e prodotti OmniAccess.

OmniVista 8770 fornisce gestione centralizzate per la linea di prodotti Alcatel-Lucent OmniPCX:

Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server dalla release 8.0

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

OpenTouch Business Edition e Multimedia Service dalla release R1.0

Questa piattaforma modulare offre una suite di applicativi di gestione:

Unified User Management e Device Management

Configurazione di un sistema e della rete globale

Operations Audit

Topologia e gestione Allarmi

Contabilità chiamate e tracciamento Multi-carrier

Performance

LDAP Enterprise Directory

Scheduler

Maintenance

Security

Tutte le applicazioni possono essere ordinate ed eseguite separatamente, fatta eccezione per:

Scheduler e Maintenance che sono incluse nell'applicazione

Topologia che è un'opzione addizionale dell'applicazione Allarmi

La piattaforma client/server scalabile di OmniVista 8770 può gestire OmniPCX in rete o standalone, fino a un massimo di 30,000 utenti su un solo server.

Fino a 100,000 utenti e 400 nodi possono essere gestiti con un'architettura distribuita (un modulo per server).

OpenTouch Multimedia Services equivale a 1 nodo su Omnivista.

OmniVista 8770 value propositions:

Gestisci e controlla la convergenza

OmniVista 8770 fornisce il monitoraggio delle chiamate Voice over IP, per un migliore follow-up del traffico e della qualità VoIP e una facile migrazione del VoIP nella rete dati del cliente.

La sua capacità di reporting dei trend a lungo termine, aiuta nella pianificazione anticipata degli upgrade dell'infrastruttura. OmniVista 8770 fornisce amministratori con configurazione e monitoraggio della voce su IP in abbinamento a una suite applicativa.

LDAP directory

OmniVista 8770 include una directory LDAP, basata su Oracle/Sun® Java System Directory Server. La Directory è automaticamente sincronizzata con la rete OmniPCX Enterprise e OpenTouch Business Edition R1.0. In aggiunta, ogni utente OmniPCX Enterprise può effettuare una chiamata cliccando semplicemente

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

sul numero di telefono visualizzato. Possono essere aggiunte informazioni amministrative, grazie all'importazione/esportazione da altre directory LDAP compatibili, come ad esempio Lotus Notes®, Microsoft Exchange® o Active Directory®.

La Directory può essere raggiunta da ogni PC attraverso la intranet via browser, da ogni workstation sulla LAN/WAN attraverso il client Directory e da ogni client standard LDAP (come ad esempio MS Outlook®).

Alcatel-Lucent Multimedia Attendant Console 4059 e OmniTouch Unified Communication possono accedere alla Directory allo stesso modo.

Suite Applicativa Integrata

Anche se possono essere ordinate separatamente, le applicazioni OmniVista 8770 sono strettamente integrate assieme per l'efficienza operativa.

Due esempi:

Una modifica al nome di un utente in Configurazione si applica immediatamente e automaticamente alla directory in tassazione.

Click sul tasto destro di ogni item nella Topologia porta alla configurazione o agli allarmi di quest'item

Strumento proattivo

Appena è generata una nuova informazione, OmniVista 8770 1.0 invia un'e-mail, un allarme o lancia un'applicazione per avvisare la persona giusta, per la gestione proattiva. Per esempio, nell'istante in cui l'allarme si verifica, l'informazione può essere inviata via e-mail al gestore della rete.

Allo stesso modo, la reportistica di tassazione e performance può essere generata automaticamente in diversi formati (MS Excel, .PDF, HTML, file di testo) e inviata via e-mail a persone selezionate.

Un accesso all'amministrazione distribuita

OmniVista 8770 integra un security agent che configura i diritti di accesso da amministratore. Ogni amministratore accede, in ottemperanza ai suoi diritti, alle applicazioni dalla sua workstation, attraverso la rete LAN/WAN o attraverso la intranet della società via browser. Si può avere accesso a diverse applicazioni simultaneamente.

Un elevato livello di disponibilità

Il trend verso la convergenza di voce e dati su un'unica infrastruttura di rete che supporta applicazioni business critical di networking rende sempre più necessario lo sviluppo di nuove soluzioni di alta disponibilità.

Le seguenti opzioni migliorano l'affidabilità complessiva dell'intera soluzione:

Alta disponibilità dell'infrastruttura di networking IP

Un server di comunicazione ridondante

Una soluzione di backup per sedi remote

Un server di comunicazione passivo per la sopravvivenza dei siti periferici.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

Queste opzioni garantiscono la continuità delle operazioni in caso di guasto della rete o dei dispositivi hardware. Inoltre, ottimizzano la disponibilità del server in tutte le sedi: dalla sede centrale agli uffici remoti.

Tecniche di topologia di rete per alta disponibilità

A livello di rete, ci deve essere ridondanza e resilienza topologica nei link di rete per garantire che non esistano singoli punti di disservizio. Devono esistere più percorsi fisici in rete costituiti da interconnessioni multiple e apparati di rete di core/aggregazione. Gli standard IEEE sono usati per promuovere un uso efficiente di tali link mediante protocolli di controllo di aggregazione dinamica dei link e protocollo di VLAN spanning tree. Inoltre, tecnologie quali rapid spanning tree e routing multipath sono utilizzate per rilevare rapidamente disservizi in rete e dirottare il traffico. Infine, il protocollo di ridondanza virtuale del router (VRRP) è usato per fornire backup automatico per router e gateway critici.

Affidabilità

Aggiungere elementi in parallelo può arricchire l'affidabilità. Se, ad esempio, un elemento di rete garantisce una disponibilità del 99% e l'obiettivo è arrivare al 99.999%, due elementi in ridondanza debbono essere aggiunti così che vi siano tre elementi in totale che lavorano in parallelo.

Inoltre, se tre componenti, ciascuno con livello di affidabilità del 99%, sono connessi in serie, l'affidabilità complessiva è ridotta perchè il disservizio di un singolo componente impatta sugli altri due. Per aumentare l'affidabilità di componenti in serie, occorre perciò prevedere ridondanza o percorsi paralleli.

Requisiti hardware di alta disponibilità

I Moduli di gestione degli Chassis (CMM) sono i moduli di gestione/supervisione critici per le operazioni di configurazione degli apparati. Vengono progettati per operare in configurazione ridondata con un CMM quale primario e l'altro come secondario. Il primario gestisce le operazioni correnti su un apparato mentre il secondario opera in parallelo, rimanendo in hot-standby. In caso di disservizio, il CMM secondario prende il controllo delle operazioni.

Elemento critico ai fini della disponibilità del servizio, è la velocità con cui avviene il failover. Con un design ben progettato, i due CMM sono sempre sincronizzati e viene utilizzato lo switching continuo dall'uno all'altro per assicurare che non vi siano interruzioni all'utente o nel data flow.

Una buona gestione di rete migliora la disponibilità

Un'oculata gestione della rete è fondamentale per la disponibilità della rete almeno quanto le considerazioni sulle componenti hardware fin qui svolte. Studi recenti hanno infatti dimostrato che fino all'80% dei disservizi in rete sono causati da errori umani o di processo, come ad esempio la cattiva configurazione dei dispositivi, per minimizzare i quali sono necessarie diverse operazioni.

Anzitutto, il processo di gestione dev'essere protetto consentendo l'accesso ai soli comandi necessari e limitando "le operazioni di prova".

Le seguenti operazioni, qual le policy QoS, possono essere automatizzate mediante tools come l'Alcatel-Lucent OneTouch network management che, quando attivato, identifica automaticamente il traffico ad alta priorità – dati o voce – e configura gli switch dall'edge al core per mettere in pratica le policy stabilite.

L'ultimo passo è individuare opportune finestre temporali durante i periodi di bassa attività per aggiornare gli apparati di rete.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

2.4.5 CARATTERISTICHE DELLA SOLUZIONE TELEFONICA – RIDONDANZA NELLA SOLUZIONE TELEFONICA ALCATEL OMNIPCX ENTERPRISE

L'opzione di ridondanza consente di "duplicare" il server di comunicazione in caso di guasto. Ciò significa che due server coesistono nella stessa soluzione: uno con funzione di server "principale", l'altro con funzione di server di "backup". Anche i database del server sono duplicati e vengono aggiornati costantemente.

Vantaggi

L'opzione di ridondanza garantisce continuità nelle comunicazioni in corso, anche quando il server principale passa al server di backup.

La ridondanza rappresenta un modo economico di ottenere un elevato livello di disponibilità per la sede centrale e all'interno dell'intera rete aziendale.

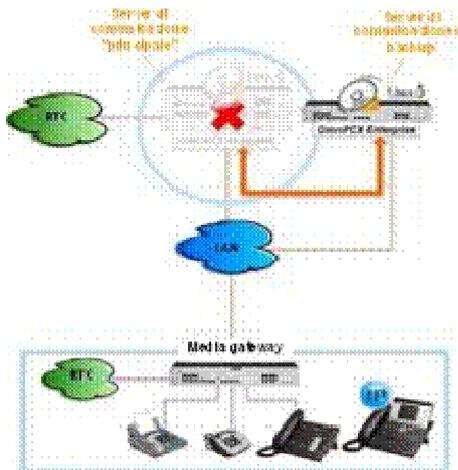
Commutazione automatica

I due server (principale e di backup) si scambiano costantemente query e gestiscono i gateway multimediali, le connessioni esterne e gli altri dispositivi di rete senza soluzione di continuità. Se uno dei due server non risponde, l'altro subentra automaticamente.

Ridondanza spaziale

Dato che il server principale e quello di backup sono entrambi collegati alla rete IP, non è necessario che siano posizionati nello stesso luogo. Possono infatti essere installati in edifici diversi o in sedi diverse, facilitando quindi la continuità delle attività in caso di emergenza in uno degli edifici.

Architettura



L'opzione di ridondanza è utilizzata per la commutazione dal server principale al server ridondante tramite un collegamento IP.

Il server ridondante può essere installato in LAN o WAN e in diverse sottoreti.

L'opzione di ridondanza è consigliata in particolare per i Contact Center che forniscono servizi di emergenza o servizi 24 ore su 24 e 7 giorni su 7. Fornisce, infatti, una protezione dai guasti e consente di effettuare le necessarie operazioni di manutenzione senza richiedere l'interruzione del servizio.

Soluzione di backup per sedi remote

Se si perde il collegamento IP tra il server di comunicazione della sede centrale dell'azienda e il media gateway IP di una sede remota, si utilizza un link di backup per stabilire una connessione tramite rete pubblica. Questo servizio è stato ideato per garantire un servizio telefonico continuo nelle sedi remote.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

Vantaggi

L'opzione offre il migliore compromesso tra costo e disponibilità per le sedi remote.

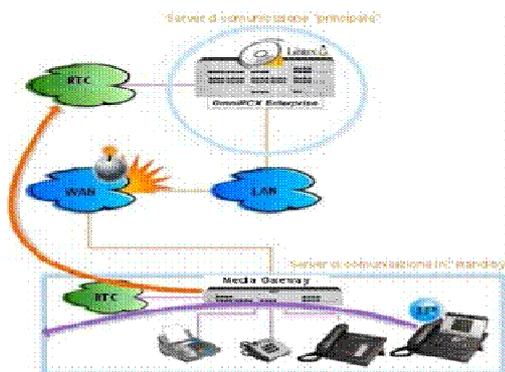
È facile da implementare in quanto non richiede capacità tecniche specifiche a livello del sito remoto: la gestione di tutte le operazioni è infatti centralizzata.

Tutti i dispositivi nei siti remoti (analogici, digitali e IP) sono recuperati, possono ancora trasmettere, ricevere chiamate e accedere alle funzioni standard offerte dalla soluzione (conferenza a 6 partecipanti, trasferimento e così via).

Architettura:

I gateway multimediali IP sono installati negli uffici remoti e sono collegati tramite la rete WAN. In caso di guasti WAN, i media gateway si riavviano e utilizzano una connessione di rete pubblica per stabilire nuovamente il collegamento con il server di comunicazioni installato nella sede centrale.

Quando la rete WAN è di nuovo operativa, il gateway multimediale si ricollega automaticamente alla rete.

**Le interconnessioni di rete**

La soluzione per l'interconnessione tra sedi servite da uno stesso sistema OmniPCX poggia su un'interconnessione di tipo IP, attraverso la rete dati del cliente.

Il sistema OmniPCX è stato concepito come un sistema aperto basato sugli standard internazionali. Infatti, esso è basato su sistema operativo Linux e utilizza il protocollo TCP/IP come protocollo di comunicazione verso i server applicativi.

Inoltre la soluzione dell'OmniPCX è un esempio di architettura che utilizza Gateway VoIP integrati. Nel disegno di reti VoIP viene posta una particolare attenzione alla "Quality of Service" (QoS) attraverso l'utilizzo dei protocolli 802.1p/Q, TOS e DiffServ.

Per di più i gateway integrati nel sistema sono in grado di monitorare costantemente lo stato della rete IP mediante il protocollo RTCP.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

A seguito siamo a esprimerVi la banda necessaria per ogni conversazione voce contemporanea su una rete di interconnessione IP tra le sedi servite dallo stesso sistema OmniPCX.

Compressione	LAN		WAN			
	Banda livello (Kbits/s)	a IP	Bandwidth a livello Ethernet (Kbits/s)	Banda livello (Kbits/s)	a PPP	Banda a livello PPP con compression di header IP e PPP encapsulation (Kbits/s)
G723.1 (6.3 Kbits/s) with framing of 30 ms	17		27,2	20,2		9,06
G729A (8 Kbits/s)						
With framing of 20 ms (default val.)	24		39,2	28,8		12
With framing of 30 ms	18,6		28,8	21,8		10,6
With framing of 40 ms	16		23.6	18.4		10,0
G711 (64 Kbits/s)						
With framing of 20 ms (default val.)	80		95,2	84,8		68
With framing of 30 ms	74,6		84,8	77,8		66,6

Oltre alla capacità di banda, è opportuno garantire che alcuni parametri “qualitativi” della rete IP stiano entro valori di riferimento al fine di garantire al traffico VoIP (di tipo real time) una qualità audio comparabile a quella tipica della telefonia tradizionale.

Tali parametri sono:

round trip delay di rete, ossia l'intervallo di tempo medio intercorrente tra l'istante in cui viene prodotto il segnale vocale e l'istante in cui quest'ultimo viene ricevuto

jitter, ossia la differenza tra ritardo medio e ritardo istantaneo

packet loss, ossia la percentuale di pacchetti persi nella trasmissione dei pacchetti voce.

Alcatel-Lucent raccomanda che la rete IP di interconnessione soddisfi i seguenti criteri di QoS per le conversazioni VoIP:

per un’ottima qualità audio:

Il round trip delay di rete dev’essere inferiore ai 150ms

Il jitter dev’essere inferiore a 20ms

Il packet loss dev’essere minore dell’1%

la qualità audio può risultare accettabile con

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

round trip delay di rete inferiore ai 400ms

jitter (variabilità del delay) inferiore a 50ms

packet loss minore del 3%.

Al di sotto di tali valori non viene normalmente garantita alle conversazioni VoIP una qualità audio soddisfacente.

Esistono poi delle raccomandazioni che riguardano una serie di considerazioni su altri fattori importanti nella realizzazione di soluzioni VoIP, quali:

RETI LAN: sebbene la Voce su IP può essere anche implementata su una rete di tipo shared di piccole dimensioni, è raccomandato l'utilizzo di LAN switched per garantire la piena ampiezza di banda fra endpoints, così da assicurare il rispetto dei parametri sopra indicati.

VLAN dedicate: è preferibile dedicare apposite VLAN agli apparati VoIP in modo da assicurare un certo grado di separazione del traffico voce rispetto al traffico dati (broadcast & multicast).

2.4.6 POLIZZA EVOLUTIVA SPS

Gli Alcatel-Lucent Solution Premier Service (SPS*) forniscono una completa protezione ed evoluzione per i sistemi Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise™, OpenTouch™ ed applicazioni. Offrono l'essenziale manutenzione del software e l'accesso agli ultimi aggiornamenti per garantire che tutto funzioni al miglior livello di efficienza e capacità. Qualsiasi problema viene diagnosticato e corretto con il miglior SLA (Service Level Agreement).

Gli SPS sono stati inseriti per validità pari a 3 anni.

* Questo servizio prevede l'accesso gratuito a tutti gli aggiornamenti software (minor release e major release). Il servizio non comprende la fornitura dell'eventuale hardware necessario (CPU, Server, etc.....) e i relativi servizi professionali per l'installazione e il rilascio in produzione della nuova release. La fornitura dell'eventuale hardware necessario e dei servizi associati sarà oggetto di una specifica offerta tecnico-economica.

Nota Importante: si sottolinea che, al termine dell'anno di validità dell' Alcatel-Lucent Solution Premier Service è necessario il rinnovo della stessa per poter accedere alle evoluzioni dei sistemi.

Solution Premier Service (SPS)**SPS**

- Access to Technical Support for ACSE and ACFE experts
- Access to all software updates
- Eligible solutions: OpenTouch™ Suite for MLE (OmniPCX Enterprise, OpenTouch & applications)
- Service duration: yearly or multiyear contracts (from 2 to 5 years)

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

3. PIANO DI ATTIVAZIONE**3.1 Generalità**

Nel presente capitolo si esaminano le modalità di attivazione dei servizi offerti. Si affrontano in particolar modo tutte le tematiche riguardanti il *provisioning*: i tempi di attivazione e di fornitura dei servizi, le procedure seguite, il piano temporale delle attività necessarie all'attivazione e l'organizzazione del *Project Management* messa a disposizione da Telecom Italia.

Per la realizzazione dei servizi, Telecom Italia si impegna a rispettare i seguenti requisiti:

- **minimo impatto sulla normale operatività** delle sedi durante le operazioni di attivazione del servizio, effettuate in orari concordati con le Amministrazioni;
- **ripristino immediato della condizione preesistente** qualora un'operazione di attivazione del servizio dovesse costituire causa di disservizio;
- **espletamento degli interventi in orario non coincidente con il periodo di operatività dell'Amministrazione** e comunque concordati con l'Amministrazione stessa qualora comportino un impatto sulla normale operatività della sede;
- **operatività del servizio garantita** durante eventuali fasi di test e collaudo.

Le attività saranno pianificate in accordo con il cliente ed in relazione alle priorità che il cliente vorrà proporre, all'interno di un periodo di avanzamento attività della durata massima di 36 mesi.

Di seguito si classificano le tipologia di attività "macro" sulle quali saranno svolte le operatività di realizzazione.

3.2 Macroattività

Nelle sedi dell'Azienda ARPA (periferiche e non) è già presente la maggior parte dell'hardware necessario ad operare le "trasformazioni".

Il più delle volte sarà quindi sufficiente eseguire un aggiornamento di release (per le sedi "core" che diventano Centrali Master) o "sfilare" la sola CPU (per le sedi "periferiche" che diventano remotizzazioni), inserendo delle schede GD (per la connessione IP) ed approvvigionando le licenze necessarie.

La legenda delle tipiche macro-attività riporta le seguenti voci:

- **MIGRAZIONE:** Trasformazione di una sede in Centrale Master (Nodo)

Per eseguire la Migrazione di una sede in Centrale Master si presenterà tipicamente la seguente sequenza di passi:

- 1) BackUp delle CPU, ove necessario;
- 2) Creazione nuovo DB telefonico, atto a collezionare i contributi di tutte le nuove sedi afferenti (remotizzate);
- 3) Test in laboratorio della nuova configurazione;
- 4) Installazione delle nuove CPU o del nuovo software nel sistema;
- 5) Test e collaudo finale (re-boot).

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

- **CENTRALIZZAZIONE:** Trasformazione di una sede in Remotizzazione IP, corrispondente ad una ben specifica Centrale Master.

La Centralizzazione di una sede verso una Centrale Master presenterà tipicamente i seguenti passi:

- 1) Preparazione in laboratorio degli Hard Disk o delle CPU della Centrale Master, a seconda della disponibilità a lavorare sui sistemi della singola sede;
- 2) Creazione di un nuovo DB telefonico con l'integrazione, sulle CPU della Centrale Master, di tutta l'utenza che viene importata dai nodi che vengono centralizzati (e quindi cessati come CPU);
- 3) Test in laboratorio della nuova configurazione;
- 4) Installazione delle nuove CPU nella Centrale Master con contemporanea trasformazione delle sedi periferiche in Remotizzazioni IP / IPMG con sostituzione delle loro CPU con schede GD;
- 5) Verifica del corretto funzionamento della Sede Remotizzata.

3.3 Tempi di attivazione dei servizi di convenzione Intercent.

Si riportano i tempi contrattuali di attivazione dei servizi in Convenzione, **a partire dal giorno successivo al ricevimento dell'OdF**, secondo quanto previsto da Capitolato Tecnico.

3.3.1 SERVIZI DI TELEFONIA TRADIZIONALE

Presenza in carico servizi di telefonia tradizionale già erogati da Telecom Italia: 1 giorno

Attivazione di nuovi servizi di telefonia tradizionale: 30 giorni

3.3.2 SERVIZI DI TELEFONIA VOIP

Si riportano i tempi di attivazione dei servizi **dalla ricezione dell'Ordinativo di Fornitura**, secondo i termini di convenzione, salvo differenti accordi con l'Amministrazione. I giorni si intendono solari consecutivi.

- Su accessi Telecom Italia
 - **90 giorni** su linea dati esistente o su nuova linea dati con BMG inferiore a 10 Mb/s;
 - **120 giorni** su nuova linea dati con BMG superiore o uguale a 10 Mb/s;
- Su PAL
 - **90 giorni**, su PAL esistente
 - **90 giorni** dalla data di disponibilità del PAL in caso contrario.

3.3.3 SERVIZI DI CONNETTIVITÀ IP

Si riportano i tempi di attivazione dei servizi **dalla ricezione dell'Ordinativo di Fornitura**, secondo i termini di convenzione, salvo differenti accordi con l'Amministrazione. I giorni si intendono solari consecutivi. I tempi sono valevoli sia per accessi realizzati su rete Telecom Italia sia su rete Lepida e anche per variazione di profili esistenti.

- **60 giorni** per accessi con BMG inferiore a 10 Mb/s;
- **120 giorni** per accessi con BMG superiore o uguale a 10 Mb/s;

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

4. SICUREZZA DEGLI AMBIENTI DI LAVORO**4.1 Informativa**

In osservanza a quanto disposto dalla vigente normativa in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture, Vi evidenziamo la necessità che Telecom Italia SpA disponga prima di iniziare le attività realizzative di quanto segue:

1. informazioni dettagliate su eventuali rischi specifici esistenti presso gli ambienti in cui sono destinati ad operare il proprio personale sociale ed i lavoratori delle eventuali imprese subappaltatrici impiegate e sulle correlate misure di prevenzione e di emergenza adottate (art. 26 comma 1 lett. b del D.Lgs 81/08);
2. nominativi dei Vostri Referenti di sede per i siti interessati.

In caso di assenza di rischi specifici, nei siti in questione, è comunque opportuna una dichiarazione che attesti tale situazione. Alleghiamo, per Vostra utilità, due fac-simile di dichiarazione (in presenza o in assenza di rischi specifici).

Rammentiamo altresì che, ai sensi dell'art. 26 comma 3 del D.Lgs 81/08, nel caso possano verificarsi rischi da interferenze negli ambienti oggetto delle prestazioni, per attività del Vostro personale o di quello di altre imprese o lavoratori autonomi operanti per Vostro conto, è Vs. onere allegare al contratto (ordine sul portale) (ad eccezione dei casi di esenzione di cui all'art. 26 comma 3 bis del D.Lgs 81/08 e s.m.i.) il documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI) che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo tali rischi. Analogamente a quanto sopra, ove, secondo le Vostre valutazioni, non siano presenti rischi da interferenze, è comunque opportuna una dichiarazione in tal senso (all. 2).

Nel caso non dovessimo ricevere tali documentazioni, resta comunque inteso fin d'ora che, in relazione alle attività appaltate da svolgere presso gli ambienti nella disponibilità giuridica Vs. o di altro datore di lavoro, presso il quale deve essere eseguito il contratto, non abbiate rilevato l'esistenza di rischi specifici e/o interferenziali.

Ci riterremo, pertanto, autorizzati a dare avvio alle attività oggetto del contratto di appalto trascorsi tre giorni dalla ricezione del contratto (ordine sul portale), dando comunque disposizione al nostro personale ed alle eventuali imprese subappaltatrici di sospendere ogni attività in caso di Vostre successive indicazioni o laddove si dovessero rilevare, nel corso dello svolgimento delle attività presso gli ambienti di cui sopra, situazioni tali da non consentire di lavorare in sicurezza.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

5. PREREQUISITI PER L'ATTIVAZIONE

Come indicato precedentemente, il progetto prevede la fornitura dei componenti dettagliati al §1.

Di seguito si riportano comunque le specifiche da osservare per la corretta collocazione ed attivazione degli apparati.

5.1 Generalità sul posizionamento degli apparati

I requisiti qui descritti si applicano a tutti i servizi in convenzione che prevedano apparati in sede cliente.

L'ambiente prescelto per l'installazione dovrà essere pulito, ben arieggiato e provvisto di sistema di aria condizionata. Devono essere garantite all'interno dell'ambiente condizioni tali da garantire il corretto funzionamento degli apparati tenendo conto che la temperatura di esercizio si colloca normalmente nell'intervallo 0 – 40 °C.

Nel caso di migrazione da collegamenti esistenti, si utilizzerà la collocazione attuale. Eventuali spostamenti in locali/edifici differenti saranno considerati sempre come nuove attivazioni e dovranno essere disponibili le canalizzazioni di raccordo.

Gli apparati possono essere installati all'interno di telai o su mensole, in locali debitamente attrezzati ad ospitare tali apparati e rispondenti ad alcune caratteristiche che verranno di seguito indicate. Il rispetto di tali caratteristiche è essenziale perché se la temperatura ambientale fosse superiore alla soglia massima accettata dall'apparato, si potrà generare, all'interno del telaio, un fenomeno di aumento della temperatura con conseguente degradabilità precoce delle schede installate all'interno dell'apparato, se non addirittura la loro rottura (tale circostanza si può manifestare ad esempio nei casi in cui il telaio non riesca a smaltire adeguatamente il calore prodotto dagli apparati ivi installati, oppure nel caso in cui il calore espulso da un telaio si ripercuota sui telai adiacenti, contenenti anch'essi apparati attivi, danneggiandoli).

Si consiglia dunque di installare gli apparati in armadi sufficientemente ventilati o dotati di ventilatore per l'estrazione del calore, cercando di verificare che lo smaltimento del calore prodotto all'interno del telaio avvenga senza particolari ostacoli o impedimenti (ad es. l'armadio potrebbe essere dotato di pareti laterali o eventuali porte fronte/retro, realizzate con fori quadri per tutta la loro superficie). Un'alternativa potrebbe essere l'utilizzo di un armadio avente soltanto protezione perimetrale contro urti accidentali oppure lasciando aperte le eventuali porte (quest'ultima condizione non è indispensabile). All'interno di un armadio da rack è possibile installare più apparati; si consiglia, per quanto sopra citato, di lasciare comunque uno spazio di separazione verticale tra gli apparati di circa 38 cm. Per quanto attiene allo spazio orizzontale, è da considerarsi entro i limiti ammessi dalla portata dell'armadio, e comunque senza ostruzioni o barriere.

Nel locale deve essere disponibile:

- una presa LAN per ciascun apparato;
- una presa di servizio per l'alimentazione 230VAC; nel caso di accessi su portante in fibra è necessario prevedere una o due prese aggiuntive per gli switch di terminazione.

La messa a terra viene ricavata utilizzando esclusivamente il filo g/v del cavo di alimentazione. Qualora l'apparato fornito nell'ambito del servizio presenti eventuali morsetti di terra, essi non verranno utilizzati, in quanto richiedono una analisi dell'impianto di messa a terra per il quale i tecnici Telecom Italia non sono abilitati.

E' a carico dell'Amministrazione la realizzazione delle infrastrutture di posa dall'area destinata agli impianti trasmissivi al suolo pubblico.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

6. COLLAUDO**6.1 Servizi di telefonia tradizionale**

Si rimanda a [2] per le specifiche.

6.2 Servizi di telefonia VoIP

Saranno eseguite le attività di collaudo necessarie alla verifica del corretto funzionamento del servizio offerto di migrazione in VoIP. Per ulteriori specifiche si rimanda a [3].

6.3 Servizi di connettività IP

I test per la verifica della corretta funzionalità del servizio fornito si suddividono in test minimali ed estesi. I test minimali verranno eseguiti per ciascun accesso oggetto di collaudo, mentre quelli estesi, a seconda della complessità della rete, potranno essere richiesti dall'amministrazione su un sottoinsieme di accessi.

Per quanto riguarda i test minimali verranno eseguite le seguenti verifiche:

- Release Software residente sui router
- Prove di connettività tra il router presso il cliente e il PoP di accesso.

I test estesi che potranno essere rieseguiti con l'Amministrazione sono i seguenti:

- prova di trasporto pacchetti IP tra accessi dello stessa Amministrazione appartenenti allo stesso ambito;
- nel caso di accessi ad elevata affidabilità, la prova di reinstradamento sulla via alternativa.

Per ulteriori specifiche si rimanda a [3].

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

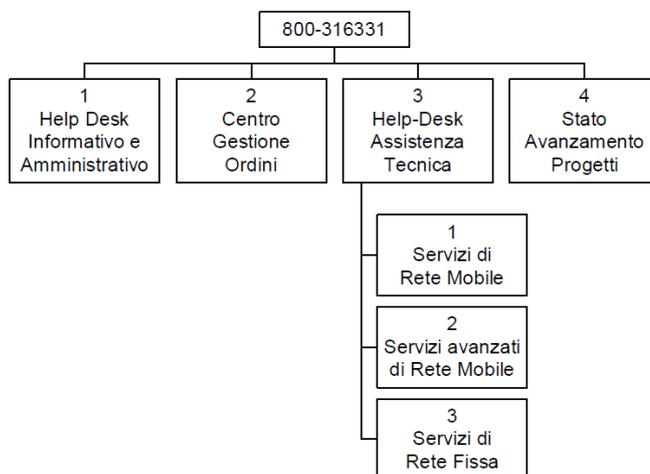
COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

7. ESERCIZIO

Nel presente § si riepilogano i servizi di Assistenza Tecnica e Manutenzione di cui usufruirà l'Amministrazione in relazione ai servizi di telefonia fissa e trasmissione dati sottoscritti in seguito all'attivazione.

7.1 Riferimenti Telecom Italia

Il Contact Center di Telecom Italia è raggiungibile primariamente via telefono al **Numero Verde 800-316331**, organizzato secondo il seguente albero:



Help Desk Informativo e Amministrativo

<i>e_mail</i>	HD.amministrativo.intercent@telecomitalia.it
<i>Orario</i>	dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 17:00 festivi esclusi

Centro Gestione Ordini

<i>Fax</i>	800-866386
<i>e_mail</i>	Gestione.ordini.intercent@telecomitalia.it
<i>PEC</i>	Convenzioneintegrata.intercent@pec.telecomitalia.it
<i>Orario</i>	dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 17:00 festivi esclusi

Stato Avanzamento Progetti

<i>e_mail</i>	progettazione.intercent@telecomitalia.it
<i>Orario</i>	dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 17:00 festivi esclusi

7.2 Livelli di servizio

7.2.1 TELEFONIA FISSA TRADIZIONALE E VOIP

- **Call Setup time ≤ 0,5 s** nel 99% dei casi

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEX REV.0 DEL 30/11/2017

- **Unsuccessful Call ratio $\leq 0,05\%$,**
- **Tempo di ripristino del servizio** (intervallo di tempo intercorrente tra la segnalazione di un guasto o malfunzionamento e la chiusura della procedura di gestione guasti, misurato in ore **all'interno della finestra di erogazione del servizio di manutenzione**).

Sono previste due finestre temporali di erogazione del servizio:

- **erogazione standard** → 6 ore dalla segnalazione del malfunzionamento
 - 08:00 – 20:00 giorni feriali;
 - 08:00 – 14:00 sabato.
- **erogazione estesa** → 3 ore dalla segnalazione del malfunzionamento
 - 00:00 – 24:00, 7 giorni su 7.

7.2.2 SERVIZI DI CONNETTIVITÀ IP

- **Disponibilità**
 - Servizio Base = 99,5%
 - Elevata Affidabilità = 99,95%
- **Tempi di ripristino per accessi asimmetrici (ADSL 2 e ADSL 20)**
 - 24 ore solari nel 95% dei casi
 - 32 ore solari nel 100% dei casi
- **Tempi di ripristino per accessi simmetrici**

Località		Capoluogo di provincia		Fuori capoluogo	
		95%	100%	95%	100%
Gravità Guasto	Bloccante	8	12	12	16
	Non Bloccante	12	20	16	24

- **Ripetitività disservizio**
 - ≤ 1 sullo stesso accesso in due quadrimestri consecutivi

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

AMMINISTRAZIONE/ENTE **A.R.PA. AG.REGIONALE**
N. protocollo Ente **PGDG/2017/9875**
Data **19/09/2017**
Codice progetto **17NE1319**
 (a cura Telecom)

Codice approvazione
 (a cura Lepida)

Tipologia Servizi		Descrizione sintetica della richiesta
Fonia fissa		Servizi Aggiuntivi – IpPbx – Evoluzioni servizio centrali telefoniche in rete con adeguamento dei sistemi al fine di una semplificazione e flessibilità della fruizione delle utenze
tradizionale	<input type="checkbox"/>	
VoIP	<input type="checkbox"/>	
Numero Verde e Addebito Ripartito	<input type="checkbox"/>	
Fax Server	<input type="checkbox"/>	
Trasmissione dati su rete fissa	<input type="checkbox"/>	
Dati e Fonia su rete mobile		
Servizi aggiuntivi (specificare)	<input checked="" type="checkbox"/>	

REFERENTI TECNICI DELL'AMMINISTRAZIONE

Nominativo	Telefono	E_mail
Claudio Candeli	051 622 3811	ccandeli@arpae.it
Alberto Bortolotti	051 622 3811	abortolotti@arpae.it

GRUPPO DI LAVORO TELECOM ITALIA

Ruolo	Nominativo	Telefono	E_mail
Funzionario commerciale	Simona Villa	0516076080	simona.villa@telecomitalia.it
Progettista	Davide Passarini	0516075533	davide.passarini@telecomitalia.it
Project Manager	Claudio Giusti	0516075097	claudio.giusti@telecomitalia.it

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

INDICE

INDICE	2
0. INTRODUZIONE	3
0.1 Riferimenti	3
0.2 Revisioni	3
1. LISTINO PREZZI	4
2. SERVIZI AGGIUNTIVI	5
2.1 Servizi Aggiuntivi - IpPbx – Evoluzione strutturale in Soluzione IP-PBX Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server (OXE).....	5
2.2 Servizi Aggiuntivi - IpPbx – Evoluzione strutturale in Soluzione IP-PBX Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server (OXE) – STIMA DEI TEMPI.....	7
2.3 SERVIZIO DI CONNETTIVITA' DATI.....	8
2.3.1 Accessi Intranet “ per la connettività Voip per l'erogazione del servizio di Numerazione Pubblica TIM sulla sede di Bologna.....	8
2.4 SERVIZIO DI TELEFONIA VOIP - sede di Bologna via Po, 5.....	9
2.5 SERVIZIO DI TELEFONIA VOIP - sede di Forlì via Salinatore.....	9
3. RIEPILOGATIVO	10
4. CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA	11
4.1 Orario Interventi.....	11
4.2 Prove di collaudo e criteri di accettazione	11
4.3 Posizione Antimafia.....	11
4.4 Facoltà di subaffido	11
4.5 Esclusioni	11

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

0. INTRODUZIONE

Questo Allegato al Progetto Esecutivo cod. 17NE1319 PEX rev. 0 del 30/11/2017 riporta il prospetto economico relativo ai servizi previsti nell'ambito della Convenzione per la fornitura del servizio di telefonia fissa e trasmissione dati stipulata tra l'Agenzia Regionale Intercent-ER e Telecom Italia S.p.A.

0.1 Riferimenti

Tutti i documenti (*) sono reperibili sul portale dell'Agenzia Intercent-ER (<http://www.intercent.it>)

[1] Convenzione (*)

[2] Listino prezzi (*)

0.2 Revisioni

Numero revisione	Descrizione modifica	Paragrafo	Data
0	Prima Emissione	-	30/11/2017
1	Seconda emissione – revisione somma	Capitolo 3	04/12/2017

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

1. LISTINO PREZZI

Nel seguente paragrafo vengono riportati i prezzi relativi alle linee telefoniche attestate a centrali non aperte all'ULL così come già pubblicato nella sezione Listini del Portale IntercentER.

Canoni	Importo mensile in € (Iva Esclusa)	Contributi	Importo Una Tantum in € (Iva Esclusa)
RTG Categoria A	22,50	RTG Nuovi impianti (entro perimetro abitato) Traslochi Subentri	100,00 60,00 16,20
ISDN Accesso base singolo <i>Affari</i>	31,00	ISDN Accessi Base Nuovi Impianti Traslochi e trasformazioni da RTG Subentri	100,00 60,00 16,20
Accesso base multiplo <i>Canali Bidirez./Uscenti</i> <i>Canali Entranti</i> <i>Canali GNR</i> <i>Canali GNR SP</i>	31,30 23,80 52,30 66,30	Accessi Primari Nuovi Impianti	300,00
Accesso primario <i>Canali Bidirez./Uscenti</i> <i>Canali Entranti</i> <i>Canali GNR</i> <i>Canali GNR SP</i>	16,40 12,90 23,40 29,40		

Relativamente alle linee di appoggio solo dati, verranno applicati contributi di attivazione pari a 120,00 € (nel caso di nuova attivazione) e un canone mensile di 15,00 €.

Si rimanda al listino pubblicato sul Portale IntercentER per i prezzi relativi alle altre tipologie di servizio.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

2. SERVIZI AGGIUNTIVI
2.1 Servizi Aggiuntivi - IpPbx – Evoluzione strutturale in Soluzione IP-PBX Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server (OXE).

Codice Alu	Q.tà	Descrizione	Costo Unitario Materiale Intercent	Costo Unitario Installazione Intercent	Costo Totale Materiale Intercent	Costo Totale installazione Intercent
BOLOGNA						
3BA00729AA	9	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU	€ 537,55		€ 4.837,95	€ -
3BA27860AB	1	OmniPCX Enterprise R12.0 DVD-R	€ 55,89		€ 55,89	€ -
3BA04318AA	1850	Centralizzazione IP - Migrazione licenza a OmniVista 8770 con Full Pack o oltre	€ 4,88		€ 9.024,47	€ -
3BA09840JA	55	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale	€ 8,83		€ 485,65	€ -
3BA09910JA	1	OmniVista 8770 release 3.2 software license	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3BA09953JA	1	Java Runtime Environment license	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3BH11669AK	1	OmniVista 8770 release 3.2 software pack DVD-R	€ 43,34		€ 43,34	€ -
3BA04234FA	949	IP Centralisation: OXE Service Contract	€ 0,07		€ 66,43	€ -
3BA04301FA	190	IP Centralisation: OmniVista Service Contract	€ 0,07		€ 13,30	€ -
3BA09046JA	9	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)	€ 1.966,06	€ 780,00	€ 17.694,54	€ 7.020,00
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3BA09511JA	1	OmniPCX Enterprise virtualization licenza software redundancy	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3BA09558JA	1	OmniPCX Enterprise passaggio a Virtualizzazione	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3BA09760FF	50	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal	€ 0,07		€ 3,31	€ -
3BA09835JA	772	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente	€ 15,36		€ 11.858,31	€ -
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente	€ 0,07		€ 0,20	€ -
3BA09850JA	50	SIP user Premium - 1 utente addizionale	€ 132,27		€ 6.613,50	€ -
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente	€ 0,07		€ 1,43	€ -
3BA09911JC	1	OmniPCX Enterprise High Availability service - Base license	€ 755,82		€ 755,82	€ -
3BA09912JA	810	OmniPCX Enterprise High Availability - 1 Business Telephony user license	€ 0,94		€ 765,27	€ -
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3BA09956JA	1	OmniPCX Enterprise virtualization software license	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3MG27101WW	3	8038 Premium Deskphone Nero	€ 271,70		€ 815,10	€ -
3MG08004AA	147	8001 SIP DeskPhone	€ 92,31		€ 13.569,57	€ -
3BA27768AA	2	Chiavetta USB licenze OpenTouch	€ 137,80		€ 275,60	€ -
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries	€ 10,06		€ 221,36	€ -
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)	€ 58,50		€ 58,50	€ -
3BA00406AB	1	Modulo Rack3, con alimentazione 230V	€ 1.471,49	€ 256,10	€ 1.471,49	€ 256,10
3EH73014AC	2	PSE HSL1 - Piastra figlia PSE GD per connessione primo rack di espansione	€ 191,94		€ 383,88	€ -
3EH73084AF	1	CPU PSE applicativi (PSE GA-3)	€ 1.279,55		€ 1.279,55	€ -
3BA03215AA	1	Cavo alimentazione generico per Rack1/3	€ 12,29		€ 12,29	€ -
3EH75001AB	1	Kit di montaggio Rack 3	€ 58,69		€ 58,69	€ -
3EH76034AA	7	Blind slot stiffner (copertura slot vuoto)	€ 11,74		€ 82,18	€ -
3BA09559AA	75	SIP network link, licenza software	€ 82,94	€ 6,75	€ 6.220,50	€ 506,25
3BA27784AB	1	Virtualized license server DVD-R	€ 78,00		€ 78,00	€ -
SPSBasic3Y	746	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base	€ 22,10		€ 16.486,60	€ -
FERRARA						
3BA00729AA	1	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU	€ 537,55		€ 537,55	€ -
3BA09840JA	85	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale	€ 8,83		€ 750,55	€ -
3BA04234FA	213	IP Centralisation: OXE Service Contract	€ 0,07		€ 14,91	€ -
3BA09046JA	1	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)	€ 1.966,06	€ 780,00	€ 1.966,06	€ 780,00
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal	€ 0,07		€ 1,65	€ -
3BA09835JA	197	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente	€ 15,36		€ 3.026,02	€ -
3BA09845JA	23	Client Telefonia TDM - 1 utente analogico Premium addizionale	€ 53,41	€ 11,70	€ 1.228,51	€ 269,10
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente	€ 0,07		€ 0,20	€ -
3BA09850JA	60	SIP user Premium - 1 utente addizionale	€ 132,27		€ 7.936,20	€ -
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente	€ 0,07		€ 1,43	€ -
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3MG27101WW	3	8038 Premium Deskphone Nero	€ 271,70		€ 815,10	€ -
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone	€ 92,31		€ 2.030,82	€ -
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries	€ 10,06		€ 221,36	€ -
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)	€ 58,50		€ 58,50	€ -
3BA09559AA	30	SIP network link, licenza software	€ 82,94	€ 6,75	€ 2.488,20	€ 202,50
SPSBasic3Y	288	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base	€ 22,10		€ 6.364,80	€ -

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

FORLÌ				€	-	€	-
3BA23275AB	1	PSE ARMADA 30 canali IP	€	1.889,34	€	1.889,34	€
3BA00729AA	2	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU	€	537,55	€	1.075,10	€
3BA09840JA	65	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale	€	8,83	€	573,95	€
3BA04234FA	278	IP Centralisation: OXE Service Contract	€	0,07	€	19,46	€
3BA09046JA	2	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)	€	1.966,06	€	3.932,12	€
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza	€	0,07	€	0,07	€
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal	€	0,07	€	1,65	€
3BA09835JA	236	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente	€	15,36	€	3.625,08	€
3BA09845JA	3	Client Telefonia TDM - 1 utente analogico Premium addizionale	€	53,41	€	160,24	€
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente	€	0,07	€	0,20	€
3BA09850JA	40	SIP user Premium - 1 utente addizionale	€	132,27	€	5.290,80	€
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente	€	0,07	€	1,43	€
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license	€	0,07	€	0,07	€
3MG27101WWW	3	8038 Premium Deskphone Nero	€	271,70	€	815,10	€
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone	€	92,31	€	2.030,82	€
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries	€	10,06	€	221,36	€
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)	€	58,50	€	58,50	€
3BA00758AA	1	GA-3 Pack (GA-3 -1 ARMADA 30 canali IP)	€	2.159,24	€	2.159,24	€
3BA09559AA	60	SIP network link, licenza software	€	82,94	€	4.976,40	€
SPSBasic3Y	340	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base	€	22,10	€	7.514,00	€

MODENA				€	-	€	-
3BA23275AB	1	PSE ARMADA 30 canali IP	€	1.889,34	€	1.889,34	€
3BA00729AA	4	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU	€	537,55	€	2.150,20	€
3BA09840JA	85	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale	€	8,83	€	750,55	€
3BA04234FA	237	IP Centralisation: OXE Service Contract	€	0,07	€	16,59	€
3BA09046JA	4	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)	€	1.966,06	€	7.864,24	€
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza	€	0,07	€	0,07	€
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal	€	0,07	€	1,65	€
3BA09835JA	199	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente	€	15,36	€	3.056,74	€
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente	€	0,07	€	0,20	€
3BA09850JA	60	SIP user Premium - 1 utente addizionale	€	132,27	€	7.936,20	€
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente	€	0,07	€	1,43	€
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license	€	0,07	€	0,07	€
3MG27101WWW	3	8038 Premium Deskphone Nero	€	271,70	€	815,10	€
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone	€	92,31	€	2.030,82	€
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries	€	10,06	€	221,36	€
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)	€	58,50	€	58,50	€
3BA09559AA	60	SIP network link, licenza software	€	82,94	€	4.976,40	€
SPSBasic3Y	314	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base	€	22,10	€	6.939,40	€

PARMA				€	-	€	-
3BA23275AB	1	PSE ARMADA 30 canali IP	€	1.889,34	€	1.889,34	€
3BA00729AA	6	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU	€	537,55	€	3.225,30	€
3BA09840JA	55	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale	€	8,83	€	485,65	€
3BA04234FA	340	IP Centralisation: OXE Service Contract	€	0,07	€	23,80	€
3BA09046JA	6	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)	€	1.966,06	€	11.796,36	€
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza	€	0,07	€	0,07	€
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal	€	0,07	€	1,65	€
3BA09835JA	326	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente	€	15,36	€	5.007,52	€
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente	€	0,07	€	0,20	€
3BA09850JA	50	SIP user Premium - 1 utente addizionale	€	132,27	€	6.613,50	€
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente	€	0,07	€	1,43	€
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license	€	0,07	€	0,07	€
3MG27101WWW	3	8038 Premium Deskphone Nero	€	271,70	€	815,10	€
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone	€	92,31	€	2.030,82	€
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries	€	10,06	€	221,36	€
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)	€	58,50	€	58,50	€
3BA00758AA	1	GA-3 Pack (GA-3 -1 ARMADA 30 canali IP)	€	2.159,24	€	2.159,24	€
3BA09559AA	60	SIP network link, licenza software	€	82,94	€	4.976,40	€
SPSBasic3Y	415	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base	€	22,10	€	9.171,50	€

RAVENNA				€	-	€	-
3BA23275AB	1	PSE ARMADA 30 canali IP	€	1.889,34	€	1.889,34	€
3BA00729AA	2	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU	€	537,55	€	1.075,10	€
3BA09840JA	65	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale	€	8,83	€	573,95	€
3BA04234FA	147	IP Centralisation: OXE Service Contract	€	0,07	€	10,29	€
3BA09046JA	2	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)	€	1.966,06	€	3.932,12	€
3BA09200JB	1	Centralizzazione IP: licenza	€	0,07	€	0,07	€
3BA09760FF	25	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal	€	0,07	€	1,65	€
3BA09835JA	119	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente	€	15,36	€	1.827,90	€
3BA09845JA	17	Client Telefonia TDM - 1 utente analogico Premium addizionale	€	53,41	€	908,03	€
3BA09846JC	3	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente	€	0,07	€	0,20	€
3BA09850JA	50	SIP user Premium - 1 utente addizionale	€	132,27	€	6.613,50	€
3BA09850JC	22	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente	€	0,07	€	1,43	€
3BA09914JA	1	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license	€	0,07	€	0,07	€
3MG27101WWW	3	8038 Premium Deskphone Nero	€	271,70	€	815,10	€
3MG08004AA	22	8001 SIP DeskPhone	€	92,31	€	2.030,82	€
3MG08005AA	22	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries	€	10,06	€	221,36	€
3MG27006AA	1	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)	€	58,50	€	58,50	€
3BA00758AA	1	GA-3 Pack (GA-3 -1 ARMADA 30 canali IP)	€	2.159,24	€	2.159,24	€
3BA09559AA	60	SIP network link, licenza software	€	82,94	€	4.976,40	€
SPSBasic3Y	223	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base	€	22,10	€	4.928,30	€

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

REGGIO EMILIA				€	-	€	-
3BA23275AB	1	3BA23275AB	PSE ARMADA 30 canali IP	€ 1.889,34		€ 1.889,34	€ -
3BA00729AA	3	3BA00729AA	PSE PCS-2 - Passive Communication Server CPU	€ 537,55		€ 1.612,65	€ -
3BA09840JA	65	3BA09840JA	ABC Network service (include ARS, H323, ABC CDR) - 1 utente addizionale	€ 8,83		€ 573,95	€ -
3BA04234FA	127	3BA04234FA	IP Centralisation: OXE Service Contract	€ 0,07		€ 8,89	€ -
3BA09046JA	3	3BA09046JA	Passive Communication Server 1 licenza (1-15 MGW)	€ 1.966,06	€ 780,00	€ 5.898,18	€ 2.340,00
3BA09200JB	1	3BA09200JB	Centralizzazione IP: licenza	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3BA09760FF	25	3BA09760FF	IP/SIP for free program - 1 analog software licence removal	€ 0,07		€ 1,65	€ -
3BA09835JA	116	3BA09835JA	OmniPCX Enterprise aggiornamento maggiore da release N-X - 1 utente	€ 15,36		€ 1.781,82	€ -
3BA09846JC	3	3BA09846JC	OXE Migrazione licenza TDM a IP Premium con terminale - 1 utente	€ 0,07		€ 0,20	€ -
3BA09850JA	40	3BA09850JA	SIP user Premium - 1 utente addizionale	€ 132,27		€ 5.290,80	€ -
3BA09850JC	22	3BA09850JC	OXE Migrazione licenza TDM a SIP Premium con terminale - 1 utente	€ 0,07		€ 1,43	€ -
3BA09914JA	1	3BA09914JA	Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise R12.0 software license	€ 0,07		€ 0,07	€ -
3MG27101WW	3	3MG27101WW	8038 Premium Deskphone Nero	€ 271,70		€ 815,10	€ -
3MG08004AA	22	3MG08004AA	8001 SIP DeskPhone	€ 92,31		€ 2.030,82	€ -
3MG08005AA	22	3MG08005AA	8001 Power supply 5V Type C plug compatible with outlets for most countries in Europe, South America & Asia (1x)	€ 10,06		€ 221,36	€ -
3MG27006AA	1	3MG27006AA	Apparecchi IP Touch e Premium Power supply Europa (x4)	€ 58,50		€ 58,50	€ -
3BA09559AA	60		SIP network link, licenza software	€ 82,94	€ 6,75	€ 4.976,40	€ 405,00
SPSBasic3Y	217	SPSBasic3Y	Software Premium Services 3 anni per utente profilo Base	€ 22,10		€ 4.795,70	€ -
	27	995033	Soluzioni SCP - Protect Manager - master (gg./uomo)		€ 832,00		€ 22.464,00
	27	995034	Soluzioni SCP - Senior (gg./uomo)		€ 650,00		€ 17.550,00
				24	€ 302.027,86	€ 64.566,95	
				TOTALE FORNITURA IN OPERA		€ 366.594,81	

Con riferimento alla soluzione di listino Intercent sopra prospettata, si propone la seguente valorizzazione economica ad hoc:

Descrizione	TOTALE
EVOLUZIONE STRUTTURALE IN SOLUZIONE IP-PBX ALCATEL-LUCENT OMNI PCX ENTERPRISE COMMUNICATION SERVER (OXE)	€ 365.712,98

2.2 Servizi Aggiuntivi - IpPbx – Evoluzione strutturale in Soluzione IP-PBX Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server (OXE) – STIMA DEI TEMPI.

Nel presente paragrafo viene riportato un Prospetto Economico coerente con i tempi di erogazione del servizio fino al raggiungimento della quota complessiva della proposta progettuale.

L'avvio delle attività di aggiornamento, come descritto nel documento PEX avranno luogo a partire dal mese di Dicembre 2017, fermo restando che il piano di realizzazione di dettaglio sarà concordato col Cliente nella riunione di avvio lavori.

Periodo	Quota Concordata
SAL 1 – Sedi: Ferrara-- Parma - Forli	€ 130.952,33
SAL 2 – Sedi: Bologna - Modena	€ 151.747,48
SAL 3 – Sedi: Ravenna - Reggio Emilia	€ 83.013,17
Totale	€ 365.712,98

Nota: la suddivisione in SAL verrà concordata con il Cliente in base alla complessità delle sedi coinvolte ed alle necessità operative dell'Ente stesso, fermo restando che tutti i lotti e le relative attività di consolidamento dovranno essere completati secondo il piano lavori di cui sopra.

La proposta di TIM comprende anche le attività di gestione e supporto tecnico anche locale, in continuità con quanto già in essere e per tutto l'arco della suddetta realizzazione.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

2.3 SERVIZIO DI CONNETTIVITA' DATI

2.3.1 ACCESSI INTRANET “ PER LA CONNETTIVITÀ VOIP PER L'EROGAZIONE DEL SERVIZIO DI NUMERAZIONE PUBBLICA TIM SULLA SEDE DI BOLOGNA.

Comune	Indirizzo	PROFILO PROPOSTO	BMA	BMG	PAL LEPIDA
				BMG TOTALE	si/no
BOLOGNA	VIA PO, 5	SYN 4	6.5M	4000	no
BOLOGNA	VIA PO, 5	SYN 10	10M	10000	si
FORLì	VIA SALINATORE	SYN 2	3.25M	2000	no

Una Tantum	Canone Mensile
€ 641,32	€ 0

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

2.4 SERVIZIO DI TELEFONIA VOIP - sede di Bologna via Po, 5

Il costo totale relativo ai canali VOIP (linee equivalenti) della sede di Bologna via Po, 5, è indicato nella tabella seguente:

Descrizione	Q.tà	Attivazione	Canone Mensile Canale VoIP	Canone Mensile TOT
Canali VoIP	75	€ 0	€ 2,40	€ 180
Soluzione ad alta affidabilità VOIP	1	€ 4800,00	€ 0	€ 0

2.5 SERVIZIO DI TELEFONIA VOIP - sede di Forlì via Salinatore.

Il costo totale relativo ai canali VOIP (linee equivalenti) della sede di Forlì via Salinatore, è indicato nella tabella seguente:

Descrizione	Q.tà	Attivazione	Canone Mensile Canale VoIP	Canone Mensile TOT
Canali VoIP	30	€ 0	€ 2,40	€ 72

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

3. RIEPILOGATIVO

La tabella sottostante riporta il riepilogativo con la finalità di agevolare il caricamento sul Portale Intercent-ER.

Descrizione	IMPORTO
Servizi Aggiuntivi - IpPbx – Evoluzione strutturale in Soluzione IP-PBX Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Communication Server (OXE)	€ 365.712,98
Accessi Intranet per la connettività Voip per l'erogazione del servizio di numerazione pubblica TIM sulla sede di Bologna e Forlì	€ 641,32
Servizio di telefonia Voip - sede di Bologna e Forlì	€ 5.556,00
TOTALE	€ 371.910,30

Applicato listino 2017.

Tutti i prezzi sopraindicati sono al netto di I.V.A.

Al fine di dare seguito al presente progetto, è necessario che vengano indicati in fase di emissione dell'Ordinativo di Fornitura, nel campo "Note fornitore", i seguenti dati:

- **CIG / CUP**
- **Codice Ufficio**

utili all'emissione della fatturazione elettronica certificata.

PROGETTO ESECUTIVO INTERCENT-ER

EMESSO DA: B.S/NE.PSD

COD. PROG.: 17NE1319 PEC REV.1 DEL 04/12/2017

4. CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA**4.1 Orario Interventi**

Tutte le attività vengono svolte durante il normale orario di lavoro dal Lunedì al Venerdì dalle ore 08,30 alle ore 17,30; eventuali attività in orario extra lavorativo e/o in giorni prefestivi o festivi saranno quotate in aggiunta.

4.2 Prove di collaudo e criteri di accettazione

Al termine della realizzazione saranno effettuate le prove di collaudo funzionali necessarie per verificare le funzionalità previste del progetto in riferimento ai requisiti documentati. Alla verifica sarà invitato anche il referente individuato dal Cliente. La verifica dell'esito positivo delle prove di collaudo costituisce il criterio di accettazione formale della soluzione.

4.3 Posizione Antimafia

Nulla osta ai fini dell'art. 10 della Legge 575 del 31 maggio 1965 e s.m.i.

4.4 Facoltà di subaffido

Telecom Italia si riserva la facoltà di subaffidare, tramite apposito subcontratto, la fornitura relativa a prodotti/servizi inclusi nella presente proposta.

Tali subcontratto prevedrà comunque una quota di manodopera inferiore al 50% dell'importo complessivo di subfornitura.

La manodopera impiegata per le attività sopra descritte, ai sensi art. 118, comma 11 del dlgs n. 163/06 non è da considerarsi subappalto in quanto in base al citato articolo:

"è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare".

Con l'accettazione della presente proposta, il Cliente conferma che la suddetta circostanza rende il sub affidamento in questione non qualificabile come subappalto, ai sensi del predetto Articolo 118, comma 11, del Codice dei Contratti Pubblici.

Sarà cura della scrivente, prima dell'avvio delle attività, informare puntualmente codesta spettabile Amministrazione sul dettaglio delle attività affidate, come previsto dal comma 11 ultimo capoverso dell'art.118 sopracitato.

Telecom Italia S.p.A. si riserva la facoltà di ricorso al subappalto nei limiti previsti dall'art.105 del DLgs 50/2016.

4.5 Esclusioni

Sono escluse opere murarie e/o artigianali in genere, fornitura e posa di tubazioni per il contenimento dei cavi e qualunque altro lavoro di rete che non sia espressamente indicato.

N. Proposta: PDTD-2018-47 del 24/01/2018

Centro di Responsabilità: Area Patrimonio E Servizi Tecnici

OGGETTO: Direzione Amministrativa. Adesione alla convenzione INTERCENT-ER relativa alla fornitura di servizi convergenti ed integrati di trasmissione dati e voce su reti fisse e mobili. Nuova organizzazione della rete dei sistemi telefonici Arpae

PARERE CONTABILE

Il sottoscritto Dott. Bacchi Reggiani Giuseppe, Responsabile dell'Area Bilancio e Controllo Economico, esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpa sul Decentramento amministrativo.

Data 25/01/2018

Il Responsabile dell'Area Bilancio e
Controllo Economico
