



5/27/2013

# Progetto ECCUP

Sistema integrato per la gestione dei tributi del  
Comune di Pozzuoli

PROGETTO DEFINITIVO



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

# Progetto ECCUP

Sistema integrato per la gestione dei tributi del Comune di Pozzuoli



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Introduzione. ....  | 5  |
| 2     | Obiettivi generali. ....  | 6  |
| 3     | Obiettivi specifici del Progetto .....                          | 7  |
| 4     | Localizzazione dell'intervento .....                            | 8  |
| 5     | Sala CED .....  | 9  |
| 5.1   | Adeguamento edile locali. ....                                  | 10 |
| 5.2   | Adeguamento impianto elettrico. ....                            | 10 |
| 5.3   | Impianto di condizionamento.....                                | 11 |
| 5.4   | Impianto antincendio.....                                       | 11 |
| 5.5   | Impianto di controllo accessi .....                             | 12 |
| 5.6   | Impianto di videosorveglianza interno. ....                     | 12 |
| 5.7   | Data Center Infrastructure.....                                 | 14 |
| 5.7.1 | Armadio Rack per il contenimento dei server .....               | 14 |
| 5.7.2 | Armadio Rack per gli apparati di comunicazione e sicurezza..... | 14 |
| 5.7.3 | Gruppo di continuità.....                                       | 15 |
| 6     | Infrastruttura informatica .....                                | 16 |
| 6.1   | Cablaggio strutturato delle Sede Comunale di Via Campana.....   | 16 |
| 6.2   | Centro Stella.....  | 19 |
| 6.3   | Rete LAN della Sede di Via Campana.....                         | 21 |
| 6.4   | Rete di interconnessione tra le Sedi Comunali.....              | 21 |
| 6.5   | Descrizione generale del sistema .....                          | 21 |
| 6.6   | I server di infrastruttura.....                                 | 29 |
| 6.7   | Sistema di archiviazione dati .....                             | 33 |
| 6.7.1 | Caratteristiche del sistema di storage .....                    | 33 |
| 6.8   | La infrastruttura di sicurezza .....                            | 36 |
| 6.8.1 | La sicurezza perimetrale .....                                  | 36 |
| 6.8.2 | Il sistema antivirus (Server e postazioni di lavoro).....       | 38 |



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 6.8.3  | Il sistema di autenticazione .....                                    | 45 |
| 6.8.4  | Il tracciamento dei log .....   | 45 |
| 7      | Software di base e database. ....                                     | 48 |
| 7.1    | Il sistema virtualizzato .....  | 48 |
| 7.2    | Il database .....   | 49 |
| 8      | Gestione dei Tributi e della Riscossione .....                        | 53 |
| 8.1    | Le funzionalità .....   | 53 |
| 8.1.1  | ELISA – Sistema Informativo Fiscalità .....                           | 53 |
| 8.1.2  | Sistema Gestione Riscossione .....                                    | 59 |
| 8.1.3  | Sistema Gestionale Tributi .....                                      | 61 |
| 8.1.4  | Connessione fra sistemi .....   | 64 |
| 8.2    | La Banca Dati Unificata .....   | 64 |
| 8.3    | Caratteristiche del software applicativo .....                        | 66 |
| 9      | Attività sistemistica .....   | 71 |
| 10     | Disinstallazione e smaltimento .....                                  | 72 |
| 11     | Sicurezza sul cantiere .....  | 73 |
| 12     | Caratteristiche dei servizi .....                                     | 73 |
| 12.1   | Responsabile della fornitura .....                                    | 73 |
| 12.2   | Servizi di consegna, installazione e configurazione del sistema ..... | 73 |
| 12.3   | Servizi di personalizzazione e di supporto specialistico .....        | 74 |
| 12.4   | Servizio di manutenzione del software .....                           | 75 |
| 12.4.1 | Manutenzione preventiva .....   | 75 |
| 12.4.2 | Manutenzione correttiva .....   | 76 |
| 12.4.3 | Livelli di servizio .....   | 76 |
| 12.5   | Servizi di addestramento all'utilizzo dei sistemi .....               | 77 |
| 12.6   | Requisiti di conformità .....   | 77 |
| 12.7   | Luogo di lavoro .....   | 78 |
| 12.8   | Garanzia .....  | 78 |
| 13     | Documentazione .....  | 78 |



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

|      |  |    |
|------|--|----|
| 13.1 | Documentazione relativa ai prodotti..... | 78 |
| 13.2 | Documentazione relativa al progetto..... | 78 |
| 13.3 | Documentazione tecnica dei sistemi.....  | 79 |
| 13.4 | Documentazione gestione del sistema..... | 79 |



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

## 1 Introduzione.

Lo scenario in cui opera la Pubblica Amministrazione è cambiato radicalmente negli ultimi anni. Vari fattori hanno concorso a mettere in discussione il suo modo tradizionale di operare, quali la tendenza alla globalizzazione, la rapidità dei cambiamenti sociali ed economici, le aspettative dei cittadini e delle imprese, che la crescente diffusione delle informazioni e della comunicazione ha portato ad essere più esigenti.

A questo cambiamento ha concorso in modo determinante anche Internet, che insieme alle altre tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ha modificato profondamente la produzione, il lavoro, l'intermediazione, la formazione e il tempo libero producendo trasformazioni nella cultura, nelle competenze e nei comportamenti delle persone.

La diffusione di Internet e del Commercio Elettronico (E-Commerce) hanno, inoltre, comportato una crescente pressione affinché le Amministrazioni offrissero servizi On-Line e Allways-On, ovvero disponibili sette giorni su sette e per tutte le ventiquattro ore.

Tutti questi fattori hanno portato alla necessità di creare un nuovo rapporto fra cittadino e Pubblica Amministrazione, in cui l'accesso alle informazioni e la trasparenza del processo amministrativo sono gli elementi fondamentali. Occorre garantire, in misura sempre maggiore, una migliore pubblicità dei lavori e degli atti della Pubblica Amministrazione, per renderli più comprensibili, per attivare un vero dialogo con i cittadini e creare le basi per la crescita di un rapporto di fiducia con il Cittadino. Questo richiede una revisione della "macchina amministrativa", che dovrebbe essere vista non più come un organismo incomprensibile nelle sue finalità e nelle sue decisioni, ma piuttosto come un soggetto trasparente ed efficiente. Indubbiamente, la tecnologia informatica costituisce una grande opportunità da utilizzare perché qualsiasi progetto legato alla trasparenza e al diritto di accesso possa essere realizzato.

Oggi si è giunti ad una fase in cui i Comuni sono chiamati a costruire sistemi di comunicazione sempre migliori, attenti alla qualità e quantità di informazioni, che siano produttori di nuovi e più snelli servizi per cittadini ed imprese.

Il ruolo dei cittadini ha assunto una sempre maggiore importanza. Ciò è dovuto:

- in primo luogo, al contesto normativa favorevole, all'introduzione del documento informatico, alla firma digitale, alla posta elettronica certificata (PEC), al protocollo informatico ed alla carta d'identità elettronica;
- in secondo luogo dalla crescita, verificatasi negli ultimi anni, della confidenza dei cittadini nelle nuove tecnologie.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

In pratica, si tratta di costruire le tanto sollecitate banche dati che rappresentano il punto di maggior dialogo e di interscambio tra gli stessi uffici interni all'Ente e con i Cittadini, dando concreta attuazione alle direttive di Governo che spingono sempre di più verso il processo di snellimento e di trasparenza della Pubblica Amministrazione.

E' in tale contesto che si inserisce il presente progetto denominato:

**"Entrate Comunali e Cartella Unica di Pagamento"**

### **ECCUP**

Il progetto è stato pensato per essere riutilizzato da tutte le Amministrazioni e gli Enti che vogliono aderirvi.

## **2 Obiettivi generali.**

Il progetto si propone di rendere fruibile ai cittadini una vasta gamma di servizi finalizzati a supportare e agevolare gli eventi della vita quotidiana, fornendogli informazioni utili, dandogli accesso a documentazione pubblica e orientandolo nella fruizione di servizi.

I beneficiari, pertanto, sono i cittadini del Comune di Pozzuoli, che potranno usufruire dei servizi offerti collegandosi a distanza al sito web del Comune, attraverso molteplici canali di comunicazione.

A tal proposito, l'Ente Comunale intende promuovere lo sviluppo del cittadino digitale, proponendo le più avanzate esperienze ed adottando le linee guida per l'amministrazione digitale.

Per la qualificazione dei servizi da erogare o da adeguare prioritariamente si deve quindi fare riferimento alle Linee Guida emessa dal DigitPA (Ente nazionale per la digitalizzazione della pubblica amministrazione) in materia di servizi OnLine erogabili dalle Pubbliche Amministrazioni in favore dei cittadini, che propongono dei paradigmi su cui riflettere per pianificare l'evoluzione dei servizi in funzione delle esigenze presunte e crescenti dei cittadini, tenendo in considerazione sia quelli che sono ancora lontano da Internet (Digital Divide) sia coloro che invece Internet lo usano con frequenza.

Ciò deve avvenire attraverso sportelli virtuali e interattivi che consentano ai cittadini, registrati e riconosciuti dal sistema, di effettuare pagamenti e/o prenotazioni di servizi e/o di comunicare con gli uffici e/o di consultare le banche dati.

Sintesi degli obiettivi generali:



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- **Banca dati unica interoperabile.**
- Semplificazione e trasparenza dell'azione amministrativa.
- Dialogo con il cittadino.
- Possibilità di pagamento on-line.
- Recupero crediti.

### 3 Obiettivi specifici del Progetto

L'evoluzione normativa in materia di gestione delle entrate degli Enti locali muove l'Amministrazione Comunale verso la ricerca di nuove metodologie di lavoro e nuovi programmi, nell'ottica effettiva del "servizio da rendere" e del mettersi a disposizione del cittadino.

Il seguente elaborato progettuale, relativo alle entrate connesse ai tributi comunali, alle entrate patrimoniali, inclusi i canoni, i fitti, proventi e relativi accessori, alle entrate derivate dalla gestione dei servizi e comunque, tutte le entrate dell'Ente, ad eccezione di quelle derivate dai trasferimenti erariali, regionali e provinciali, persegue lo scopo della creazione di:

- a) un **Sistema Informativo Globale**
- b) una **Cartella Unica di Pagamento**

Il progetto si articola in tre interventi integrati tra loro, ovvero:

1. Realizzazione di una Sala CED adeguata ad ospitare server di ultima generazione prevedendo gli adeguamenti impiantisti necessari dei locali individuati a tale scopo.
2. Realizzazione di una infrastruttura informatica hardware e software di base in grado di ospitare gli applicativi deputati alla erogazione dei servizi.
3. Realizzazione dei software in grado erogare i servizi richiesti.

Tutti gli apparati e i software andranno corredati di opportuna garanzia, manutenzione ed interventi formativi mirati alla loro efficace amministrazione e utilizzo da parte del personale interno all'Ente Comune e da parte dei Cittadini.

Il presente Capitolato descrive le caratteristiche prestazionali e funzionali delle componenti sopra descritte.





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

#### **4 Localizzazione dell'intervento**

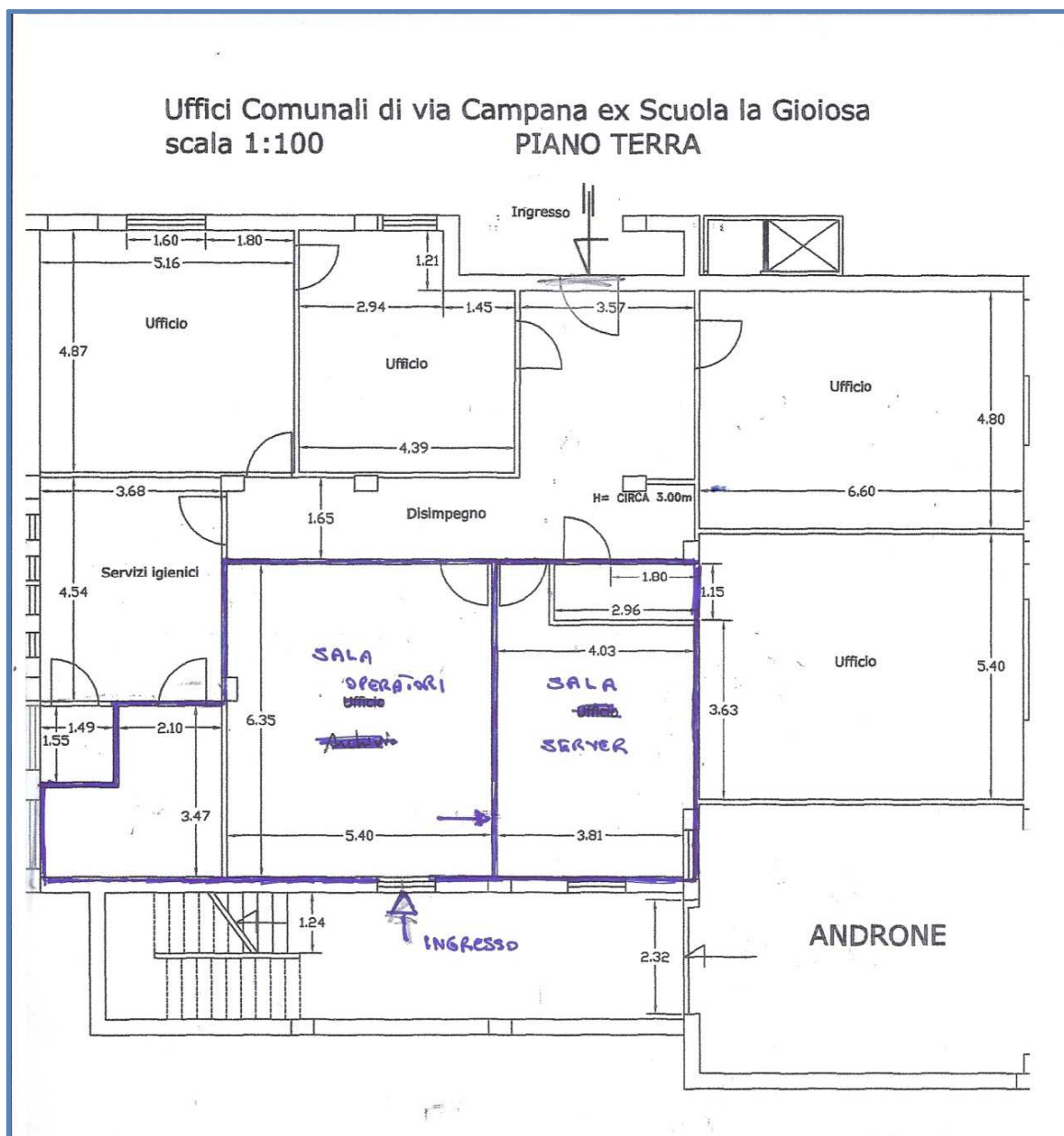
L'intervento sarà localizzato nel Comune di Pozzuoli. Le attività di tipo impiantistico, le attività di fornitura in opera dell'hardware, del software di base e del software applicativo sono localizzati presso la sede comunale di Via Campana ex Scuola La Gioiosa in cui avrà sede il nuovo CED. Altra sede interessata sarà quella attuale del CED sita in Monterusciello.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

## 5 Sala CED

La nuova sala CED andrà realizzata presso gli Uffici Comunali di Via Campana (Ex Scuola La Gioiosa) ed in particolare al piano terra, così come indicato in figura seguente.





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

I locali andranno adeguatamente attrezzati così come di seguito specificato. L'Offerente dovrà prendere visione dei locali in sede di sopralluogo obbligatorio, nelle modalità previste dal Disciplinare di Gara.

Tale sala, attualmente adibita ad archivio, va adeguata dal punto di vista funzionale per poter ospitare un CED. Gli adeguamenti richiesti sono:

- Adeguamento edile dei locali (porte, pareti divisorie, tinteggiatura)
- Adeguamento dell'impianto elettrico.
- Adeguamento dell'impianto di condizionamento.
- Adeguamento dell'impianto antincendio.
- Adeguamento dell'impianto di controllo accessi.
- Adeguamento dell'impianto di videosorveglianza.

Il tutto deve essere funzionale a poter ospitare il Data Center che nella fattispecie del progetto è costituito da:

- Armadio rack da 42U per la parte di comunicazioni.
- Armadio rack da 42U per la parte server e sistemi accessori.

Tali adeguamenti e componenti sono descritti nei paragrafi successivi.

## 5.1 Adeguamento edile locali.

L'adeguamento edile dei locali prevede delle piccole opere provvisorie per la realizzazione delle divisioni necessarie tra sala server e sala operatori con porta di accesso tra i due locali controllata da elettroserratura a codice, la realizzazione di una porta di accesso dall'androne in luogo della finestra esistente, l'adeguamento delle pareti laterali, la tinteggiatura dei locali.

## 5.2 Adeguamento impianto elettrico.

L'adeguamento dell'impianto elettrico deve prevedere la fornitura e relativa posa in opera di n.ro 1 quadro elettrico da installare nel locale CED, oltre ovviamente tutti i cavi, le canalizzazioni e le tubazioni necessarie, nonché le prese CEE necessarie e tutto ciò che serve a fornire l'impianto completo a perfetta regola d'arte.

Il quadro sarà realizzato con due distinte sezioni:



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- la prima dedicata all'alimentazione dell'impianto di Condizionamento del locale di pertinenza;
- la seconda dedicata all'alimentazione dei Rack necessari all'installazione dei Server, mediante l'utilizzo di 1 UPS sufficiente al funzionamento a pieno carico del Rack.

Dal quadro si dipartiranno le linee di alimentazione dei punti di distribuzione (prese CEE interbloccate ed installate nell'intercapedine del pavimento tecnico), nonché tutte le ulteriori linee elettriche necessarie all'alimentazione delle apparecchiature e/o sistemi oggetto della presente.

Per il locale CED si adotta una soluzione di alimentazione di emergenza utilizzando due UPS di adeguata potenza.

Specificatamente si richiede la installazione di un gruppi di continuità (UPS) della potenza di 18kW – 20kVA ed autonomia a pieno carico di 30 minuti.

### 5.3 Impianto di condizionamento

Per il locale CED è prevista l'installazione di un solo condizionatore con compressore modulante e ventilatore EC Fan in modo da poter dissipare sia i carichi attuali che i carichi futuri da installare all'interno dei locali sopra menzionati.

### 5.4 Impianto antincendio.

La centrale di rivelazione incendio a multiprocessore proposta è sviluppata secondo le attuali le normative EN54-2 e 4 e dotata di 4 linee. La gestione intelligente di tipo analogico permetterà una costante supervisione dell'impianto relativamente alla manutenzione, agli eventuali allarmi intempestivi, ai test automatici verso il campo, al controllo della sensibilità dei rivelatori ed alla loro necessità di pulizia, ecc. Tutte queste operazioni potranno essere effettuate direttamente sull'installazione e quindi in modo estremamente flessibile. La centrale permetterà la gestione separata della rivelazione gas con segnalazioni su tre livelli grazie ad apposito modulo di interfaccia, tale visualizzazione avverrà su di un display remoto dedicato ai soli allarmi gas e/o tecnici. Tutte queste operazioni saranno configurate direttamente dalla tastiera della centrale o da pc tramite l'uscita seriale RS 232 che non dovrà avere chiave di protezione hardware.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Il rivelatore di fumo ottico analogico identificato reagisce a tutti i fumi visibili. E' particolarmente adatto per rilevare fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. Questi tipi di fuochi si manifestano normalmente nella fase precedente all'incendio con sviluppo di fiamma; in questa fase quindi il fumo prodotto dal focolaio è chiaro ed estremamente riflettente. Il rivelatore ottico di fumo interviene tempestivamente a segnalare il principio di incendio prima che siano prodotti danni ingenti. Il rivelatore è compatto, moderno, e si integra facilmente in qualunque tipo di locale. Pulsante di allarme manuale a rottura vetro dotato di modulo d'indirizzamento a selettori rotanti e di doppio isolatore. Questo presenta due led sul frontale che permettono l'individuazione della condizione d'allarme, dell'eventuale condizione di corto circuito (in ingresso o in uscita) e della presenza di alimentazione.

## 5.5 Impianto di controllo accessi

L'impianto di controllo accessi al CED deve regolamentare l'accesso del personale addetto a tali locali.

Il locale CED, pertanto, sarà protetto da una porta allarmata con lettore di badge + pin programmabile, collegata ad una postazione di gestione allocata in un'area ad accesso controllato, ad esempio, i locali della Polizia Urbana.

Il Sistema di controllo degli Accessi è incentrato su di un Terminale Multifunzione con scheda di rete Ethernet a bordo, display grafico 128x64 con retroilluminazione, Tastiera in silicone con retroilluminazione a led tricolore, Lettore trasponder integrato EM4100 - 125KHz, nr 2 predisposizioni per lettori di banda magnetica ISO 7811/2 (MBR-E). Il Terminale di dimensioni H130xL135xP35 è equipaggiato con: 2 ingressi digitali con multi bilanciamento, 2 uscite open collector, 8 tasti funzione con led tricolore incorporato, con 32 funzioni gestite tramite scorrimento software dei tasti funzione e dei relativi led, 4 led di sistema, cicalino programmabile, sensore di temperatura integrato, orologio interno ed accessorio con contenitore universale equipaggiato con alimentatore switching 12 Vcc - 3A con caricabatteria e batteria 12V - 7Ah.

## 5.6 Impianto di videosorveglianza interno.

Il sistema richiesto per la messa in sicurezza delle aree sensibili (CED) prevede la creazione di un'area protetta mediante un insieme di telecamere a circuito chiuso, IP native, in grado di monitorare eventuali situazioni a rischio e pericolo.

Oggetto della videosorveglianza saranno le citate sale che verranno monitorate in tempo reale H24 7x7 e registrate in un tempo da stabilire al fine della puntuale e corretta ricostruzione dell'evento disponendo di filmati senza soluzione di continuità. Il raggiungimento del livello di sicurezza da implementare è subordinato alla realizzazione di una sala operativa per il monitoraggio degli allarmi e relativa gestione degli impianti di videosorveglianza ad essi connessi.

Dovrà essere possibile ricostruire la scena definita criminosa o comunque illecita



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

confrontando contemporaneamente ed in modo sincrono più telecamere di ripresa anche se connesse fisicamente attraverso diversi video server.

La sala operativa avrà a disposizione il sistema di videosorveglianza come ulteriore strumento per prendere visione in tempo reale della situazione ed eventualmente, quando necessario disporre di funzione di talk voice (intercom) audio bi-direzionale.

Per garantire un'integrazione e supervisione funzionale, il sistema di videosorveglianza IP, non solo dispone di Software di Centralizzazione e Management comunemente utilizzati ma bensì deve integrare un applicativo di controllo di tutte le funzionalità di tutti i DVR/NVR connessi alla rete sia essa locale LAN o geografica WAN. Il software di Gestione centralizzata consente di tele-configurare ogni singola unità connessa alla rete trattasi di telecamera o di video server. È uno strumento di controllo funzionale per uno o più video registratori consentendo, sia per la visualizzazione dell'immagine video, nell'ambito utente, e sia la gestione totale per l'amministratore. Il software permette l'accesso via LAN/WAN a tutte le opzioni di manovra più importanti del registratori digitali, la configurazione, gestione e rivisitazione delle immagini e dati residenti sui DVR/NVR.

Trasmissione immagini in live, backup, ronda virtuale o sincronizzazione sono soltanto alcune funzioni che facilitano la sorveglianza. Mediante il software di centralizzazione è possibile attivare lo scambio d'informazioni con PGuard (software centralizzato di analisi e di management per messaggi). I criteri di ricerca e di filtro impostati sul registratore sono richiamati e sfruttati attraverso il semplice uso delle funzionalità pre impostate garantendo così un semplice e gradevole lavoro per l'utente. Consente la decodifica differente e procedimenti di compressione immagine e codec di trasmissione (H.264, MPEG-4, H.261, Wavelet, MPEG-2, JPEG) per tutte le immagini live e di archiviazione. All'interno del sistema di Video Management, il software di centralizzazione rappresenta un ruolo importante come elemento di comando centrale. Il software può essere installato su PC comunemente utilizzati in commercio o su workstation specifica. Comando telecamera, accesso veloce a funzioni di menu tramite hot-keys (short-cuts), forme di visualizzazione variabili fino a 32 split/quadri, registrazione cifrata di tutte le azioni, ronde virtuali, sono solo alcune delle funzioni che si richiedono per un sistema centralizzato di videosorveglianza. La possibilità di ricerca veloce delle immagini/video e l'associazione con la ricostruzione delle sequenze per la composizione dell'accaduto, sono sicuramente di valido aiuto, così come il caricamento automatico di una pre impostazione all'avvio del programma in base al profilo operatore che si connette al sistema.

L'impianto di videosorveglianza interno deve consentire il monitoraggio delle aree interne al CED e il sistema di accesso. Esso deve prevedere:

- N.ro 1 telecamera esterna al CED che inquadra la porta di accesso.
- N.ro 1 telecamera interna al CED che inquadra le porta di accesso.
- N.ro 1 telecamera interna al CED che inquadra gli armadi rack e le aree circostanti.
- N.ro 1 postazione di visualizzazione e registrazione posta in locale ad accesso controllato, ad esempio, i locali della Polizia Urbana.

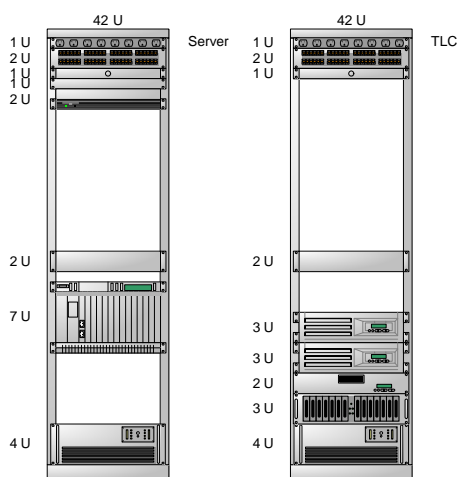


Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

## 5.7 Data Center Infrastructure

Il data center prevede la fornitura in opera di due armadi rack da 42U, connessi alla rete elettrica, filtrata attraverso gruppi di continuità di adeguata capacità.

Uno schema di massima della infrastruttura del data center è quella rappresentata in figura seguente.



Di seguito si descrivono più dettagliatamente le singole componenti.

### 5.7.1 Armadio Rack per il contenimento dei server

L'armadio per il contenimento dei server è un rack standard 19" da 42U di altezza, dotato di porte anteriore e posteriore in vetro, chiuse a chiave. Esso dovrà essere fornito di tutti gli accessori necessari per la installazione delle macchine server e storage previste previste nella offerta tecnica dell'Offerente.

Nulla potrà essere richiesto alla Stazione Appaltante per la sua corretta installazione e messa in esercizio.

### 5.7.2 Armadio Rack per gli apparati di comunicazione e sicurezza.

L'armadio per il contenimento dei server è un rack standard 19" da 42U di altezza, dotato di porte anteriore e posteriore in vetro, chiuse a chiave. Esso dovrà essere fornito di tutti gli accessori necessari per la installazione del centro stella, dei firewall e degli apparati necessari alla connettività alle varie reti previste nella offerta tecnica dell'Offerente.

Nulla potrà essere richiesto alla Stazione Appaltante per la sua corretta installazione e messa in esercizio.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

### 5.7.3 Gruppo di continuità.

Il gruppo di continuità dovrà avere adeguate caratteristiche per poter assicurare almeno 30 minuti di funzionamento per le macchine installate nel rack. Si prevede un gruppo di continuità per ciascun rack.





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

## 6 Infrastruttura informatica

Il CED (Centro di Elaborazione Dati) è il cuore di tutto il sistema informativo del Comune di Pozzuoli; in esso risiedono i server che ospitano le applicazioni, i server che offrono i servizi di rete e d'infrastruttura, i sistemi che assicurano la conservazione e la protezione dei dati (database e sistemi di backup e restore) e i sistemi che assicurano la gestione sicura delle informazioni.

Sono, inoltre presenti, tutte le soluzioni e gli apparati per il monitoraggio del sistema nel suo complesso.

### 6.1 Cablaggio strutturato delle Sede Comunale di Via Campana

Il sistema di cablaggio strutturato per il Comune di Pozzuoli si articola come di seguito descritto.

Per ciascun piano è previsto un armadio di piano. Il sistema di cablaggi struttura, quindi, come segue:

- a) Un cablaggio verticale costituito da tre collegamenti in fibra ottica multimodale dal rack comunicazioni sito nel CED ai tre armadi di piano.
- b) Un cablaggio orizzontale costituito, per ciascun piano, da un armadio 12U dal quale si dipartono 25 punti doppi in rame in categoria 7.

Il sistema di cablaggio verticale prevede:

- N.ro 1 link in fibra ottica multimodale armata per interno dall'armadio TLC presente nel CED all'armadio di Piano 00, allocato al piano terra della Casa Comunale.
- N.ro 1 link in fibra ottica multimodale armata per interno dall'armadio TLC presente nel CED all'armadio di Piano 01, allocato al primo piano della Casa Comunale.
- N.ro 1 link in fibra ottica multimodale armata per interno dall'armadio TLC presente nel CED all'armadio di Piano 02, allocato al secondo piano della Casa Comunale.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- Ciascun link a fibra ottica sarà costituito da un cavo con almeno 8 coppie di fibre che saranno opportunamente attestate nei cassette di derivazione ottica presenti negli armadi di CED e di Piano.

Il sistema di cablaggio orizzontale prevede:

- **Piano Terra**

Il cablaggio orizzontale del Piano Terra prevede la fornitura in opera di un armadio rack da 12U minimo opportunamente attrezzato e alimentato dotato di UPS (di cui di seguito le caratteristiche minime) da cui devono essere derivate n.ro minimo di 15 prese doppie complete di alimentazione elettrica. Ciascuna derivazione sarà realizzata con cavo UTP Cat. 7.

- **Primo Piano**

Il cablaggio orizzontale del Primo Piano prevede la fornitura in opera di un armadio rack da 12U minimo opportunamente attrezzato e alimentato dotato di UPS (di cui di seguito le caratteristiche minime) da cui devono essere derivate n.ro minimo di 15 prese doppie complete di alimentazione elettrica. Ciascuna derivazione sarà realizzata con cavo UTP Cat. 7.

- **Secondo Piano**

Il cablaggio orizzontale del Secondo Piano prevede la fornitura in opera di un armadio rack da 12U minimo opportunamente attrezzato e alimentato dotato di UPS (di cui di seguito le caratteristiche minime) da cui devono essere derivate n.ro minimo di 15 prese doppie complete di alimentazione elettrica. Ciascuna derivazione sarà realizzata con cavo UTP Cat. 7.

Ciascun armadio Rack dovrà essere dotato di una UPS dalle seguenti caratteristiche tecniche:

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| Potenza di uscita:                    | 800 Watt / 1000 VA |
| Potenza configurabile max:            | 800 Watt / 1000 VA |
| Tensione di uscita nominale:          | 230V               |
| Frequenza di uscita (sync alla rete): | 47 - 63 Hz         |
| Tipo di forma d'onda:                 | Uscita sinusoidale |
| Tipo di connessione di ingresso:      | 230V               |





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Frequenza di ingresso: 50/60 Hz +/- 3 Hz (rilev. automatica)

Campo tensione di ingresso per funzionamento: 160 - 285V  
Campo regolabile tensione di ingresso per funzionamento main: 151 - 302V  
Tipo batterie: Batteria al piombo ermetico esente da manutenzione con elettrolito sospeso  
Tempo di ricarica tipico: 3 ore  
Protezione contro le sovracorrenti cc: 60A



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

## 6.2 Centro Stella

Si definiscono le caratteristiche tecniche del centro stella. Tali caratteristiche sono da intendersi come caratteristiche minime e sono indicative dell'apparato. Esse non definiscono assolutamente marca e modello dell'apparato richiesto.

La macchina richiesta deve fornire la possibilità di almeno:

- 32 UP-Link in fibra ottica.
- 48 porte UTP per il collegamento di server.

Le caratteristiche minime richieste sono:

- Adeguamento automatico per cavi diritti o crossover su tutte le porte 10/100/1000
- Crossbar switching fabric non-blocking fino a 76,8 Gbps garantisce switching wire-speed intra e inter-moduli con throughput fino a 48 milioni di pps basato su tecnologia ASIC.
- Link Aggregation Control Protocol (LACP) IEEE 802.3ad e trunking: supporto per 36 trunk, ciascuno con 8 collegamenti (porte) per trunk; supporto per trunking su moduli diversi dello chassis.
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol: elevata disponibilità dei collegamenti per gli ambienti VLAN multipli grazie a spanning tree multipli; include i protocolli IEEE 802.1D Spanning Tree e IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree.
- Moduli hot-swap: possibilità di aggiunta o sostituzione di moduli e mini-GBIC senza interruzione della rete.
- Alimentazione ridondante: alimentazione ininterrotta e sostituzione di uno dei due alimentatori ridondanti.
- Supporto e tagging VLAN: supporto simultaneo per IEEE 802.1Q (4.096 ID VLAN) e 256 VLAN
- Group VLAN Registration Protocol (GVRP): consente il rilevamento automatico e l'assegnazione dinamica delle VLAN.
- Routing IP di base: routing automatico con le VLAN connesse e con 16 route statiche, inclusa una default route, nelle reti IP.
- Sicurezza delle porte: l'accesso è consentito solo a determinati indirizzi MAC, che possono essere appresi o specificati dall'amministratore.
- Lockout dell'indirizzo MAC: prevenzione del collegamento alla rete di determinati indirizzi MAC configurati.
- Metodi di autenticazione di utenti multipli:
  - IEEE 802.1X: metodo basato su standard del settore per l'autenticazione degli utenti utilizzando il supplicant IEEE 802.1X sul client in combinazione con un





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

server RADIUS.

- Autenticazione Web: come per l'autenticazione IEEE 802.1X, l'autenticazione Web fornisce un ambiente basato su browser per l'autenticazione di client che non supportano il supplicant IEEE 802.1X.
- Autenticazione MAC: il client è autenticato con il server RADIUS in base al proprio indirizzo MAC
- Utenti IEEE 802.1X multipli per porta: autenticazione di un massimo di 8 utenti IEEE 802.1X per porta; impedisce l'intrusione da parte di un utente nell'autenticazione IEEE 802.1X di un altro utente.
- FTP sicuro: trasferimento sicuro dei file da/allo switch (protezione contro download indesiderati dei file o la copia non autorizzata del file di configurazione dello switch).
- TACACS+: gestione semplificata della sicurezza degli switch mediante server di autenticazione delle password.
- Filtro per porte sorgente: consente solo alle porte specificate di comunicare tra di loro.
- Secure Shell (SSHv2): crittografia di tutti i dati trasmessi per accesso sicuro CLI (command line interface) in remoto su reti IP.
- Secure Sockets Layer (SSL): crittografia di tutto il traffico HTTP per un accesso sicuro all'interfaccia di gestione basata su browser nello switch.
- Sicurezza dell'accesso alla gestione degli switch: può richiedere autenticazione RADIUS o TACACS+ per l'accesso alla CLI degli switch.
- Banner personalizzato: visualizza la policy di sicurezza quando gli utenti effettuano l'accesso allo switch.
- Multicast IP (IGMPv3 basato su dati): previene automaticamente il flooding di traffico IP multicast.
- Link Layer Discovery Protocol (LLDP), IEEE 802.1AB: protocollo di rilevamento automatico dei dispositivi, per la mappatura facilitata da parte delle applicazioni di gestione della rete.
- LLDP-MED (Media Endpoint Discovery): estensione standard di LLDP che archivia valori per parametri quali QoS e VLAN per configurare automaticamente dispositivi di rete quali telefoni IP.
- Prioritizzazione del traffico (IEEE 802.1p): classificazione in tempo reale del traffico in 8 livelli di priorità mappati in 4 code.
- Class of Service (CoS): impostazione del tag di priorità IEEE 802.1p basato su indirizzo IP, IP Type of Service (ToS), protocollo L3, port number TCP/UDP, porta sorgente e DiffServ.
- Prioritizzazione layer 4: prioritizzazione basata sul port number TCP/UDP.
- sFlow (RFC 3176): accounting e monitoraggio del traffico wire-speed.
- RMON e XRMON: funzionalità avanzate di monitoraggio e reporting per statistiche, cronologia, allarmi ed eventi.
- Nomi semplici delle porte: assegnazione di nomi descrittivi alle porte.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- Dual flash image: file del sistema operativo primario e secondario indipendenti per il backup durante gli aggiornamenti.
- File di configurazione multipli: possibilità di salvare un file di configurazione su memoria flash.
- Funzionalità di stacking: gestione di un singolo indirizzo IP per lo stack virtuale di 16 switch,
- Il monitoraggio delle porte di ingresso/uscita consente la risoluzione dei problemi di rete.
- Find-Fix-and-Inform: rilevamento e risoluzione automatica dei comuni problemi di rete, con notifica all'amministratore.
- Aggiornamenti software: download gratuiti dal Web.

### 6.3 Rete LAN della Sede di Via Campana

La rete LAN della Sede di Via Campana è costituita da n.ro 3 switch a 48 porte ciascuno collegato in fibra ottica al Centro Stella allocato nel CED al Primo Piano.

Si definiscono le caratteristiche tecniche minime dello switch di piano. Tali caratteristiche sono da intendersi come caratteristiche minime e sono indicative dell'apparato. Esse non definiscono assolutamente marca e modello dell'apparato richiesto.

- 48 porte RJ-45 10/100 auto-sensing (IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX), Duplex: half o full; 2 porte dual-personality, porte 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T o 1000BASE-X (SFP); 1 porta seriale per console RJ-45.
- Throughput: 10,1 milioni pps.
- Capacità di routing/switching: 13,6 Gbps.
- Dimensioni tabella di routing: 2000 voci.
- Funzionalità di gestione: IMC - Intelligent Management Center; interfaccia a linea di comando; browser Web; gestione fuori banda (RS-232C seriale); SNMP Manager; Telnet; IEEE 802.3 Ethernet MIB.



### 6.4 Rete di interconnessione tra le Sedi Comunali

La rete di interconnessione tra la Sede di Via Campana e la Sede di Monterusciello deve garantire un link ad alta capacità con banda adeguata al livello di transazioni previste.

### 6.5 Descrizione generale del sistema

Il sistema che si andrà a realizzare è un sistema completamente virtualizzato. Nel prosieguo del progetto si farà riferimento alla piattaforma VMWARE, che va intesa come piattaforma di riferimento. E' libertà dell'offerente proporre una piattaforma di caratteristiche equivalenti.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

I computer x86 di oggi sono stati originariamente progettati per eseguire un solo sistema operativo e una sola applicazione. Tuttavia, ciò comporta di norma comporta il sottoutilizzo di gran parte delle macchine. La virtualizzazione consente di eseguire più macchine virtuali su una singola macchina fisica, laddove ogni macchina virtuale condivide le risorse del computer fisico di più ambienti. In altre parole, consente a più macchine virtuali di diversi sistemi operativi e più applicazioni sullo stesso computer fisico.

La piattaforma di virtualizzazione VMware è basata su un'architettura pronta per l'uso in ambito aziendale. Con soluzioni software come VMware vSphere e VMware ESXi (scaricabile gratuitamente), è possibile trasformare o "virtualizzare" le risorse hardware di un computer x86, compresi la CPU, la RAM, il disco rigido e il controller di rete, e creare una macchina virtuale completa di tutte le funzionalità necessarie per eseguire i sistemi operativi e le applicazioni al pari di un computer "reale".

Le macchine virtuali eliminano i potenziali conflitti poiché contengono un sistema completo. L'approccio alla virtualizzazione di VMware consiste nell'inserimento di un sottile strato di software direttamente nell'hardware del computer o nel sistema operativo host. Questo strato contiene un sistema di monitoraggio o "hypervisor" che consente l'allocazione dinamica e trasparente delle risorse. I sistemi operativi vengono eseguiti simultaneamente su un singolo computer fisico e condividono le stesse risorse hardware. Poiché incapsula un'intera macchina, tra cui CPU, memoria, sistema operativo e dispositivi di rete, la macchina virtuale è pienamente compatibile con qualunque sistema operativo standard x86, nonché con le applicazioni e i driver dei dispositivi. È possibile eseguire in modo sicuro diversi sistemi operativi e applicazioni simultaneamente su un singolo computer, il quale accede alle risorse necessarie al momento del bisogno.

La virtualizzazione di un singolo computer fisico è solo l'inizio. VMware vSphere, la collaudata piattaforma di virtualizzazione per la creazione di cloud privati e pubblici, permette infatti di creare un'infrastruttura virtuale completa, in grado di supportare centinaia di computer fisici e dispositivi di storage interconnessi. Non è necessario assegnare in modo permanente server, storage o larghezza di banda della rete a ciascuna applicazione, perché all'interno del cloud privato le risorse hardware vengono assegnate dinamicamente al momento del bisogno. Ciò garantisce la disponibilità costante delle risorse necessarie alle applicazioni prioritarie ed evita lo spreco di risorse finanziarie per l'acquisto e la gestione di hardware aggiuntivo, utilizzato solo nei momenti di picco. La possibilità di collegare il cloud privato al cloud pubblico permette di creare un ambiente di cloud ibrido che garantisce all'azienda il giusto grado di flessibilità, disponibilità e scalabilità.

La virtualizzazione è importante, ma lo è anche poter disporre di strumenti di gestione per l'esecuzione delle macchine e dell'ampia gamma di applicazioni e servizi di infrastruttura da cui dipendono le attività aziendali. VMware consente di incrementare la disponibilità dei servizi ed eliminare le attività manuali che possono causare errori. Con la virtualizzazione VMware, le operazioni IT risultano più efficienti ed efficaci. Il personale IT è in grado di gestire un numero di server doppio o triplo e abilitare l'accesso degli utenti ai servizi di cui necessitano, pur mantenendo uno stretto controllo centralizzato. Le funzionalità integrate assicurano disponibilità, sicurezza e prestazioni ottimizzate all'intera infrastruttura, dal desktop al data center.

La virtualizzazione dell'infrastruttura IT consente di ridurre i costi IT e nel contempo



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

aumentare l'efficienza, l'utilizzo e la flessibilità delle risorse esistenti. La virtualizzazione VMware è stata adottata con successo da aziende di ogni dimensione in tutto il mondo. Migliaia di organizzazioni, tra cui tutte le aziende della classifica Fortune 100, utilizzano le soluzioni di virtualizzazione.

I 5 motivi per adottare il software di virtualizzazione sono:

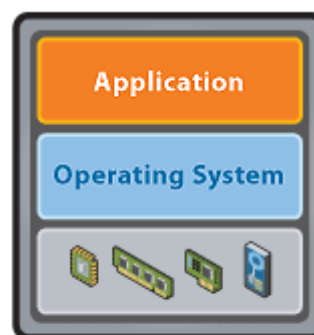
1. Ottenere il massimo dalle risorse esistenti: raggruppamento in pool delle risorse d'infrastruttura comuni ed eliminazione del vecchio modello di corrispondenza univoca tra applicazioni e server ("una sola applicazione su ciascun server") grazie al consolidamento server.
2. Ridurre i costi del data center mediante la riduzione dell'infrastruttura fisica e ottimizzare il rapporto server gestiti per amministratore: meno server e relative risorse hardware significa ridurre le esigenze di spazio e le esigenze di alimentazione e raffreddamento. Con l'ausilio di strumenti di gestione ottimizzati è possibile migliorare il rapporto server gestiti per amministratore e, di conseguenza, ridurre le esigenze di personale.
3. Incrementare la disponibilità di hardware e applicazioni per migliorare la business continuity: esecuzione di backup sicuri e migrazione di interi ambienti virtuali senza interruzioni operative. Eliminazione dei downtime pianificati e ripristino immediato in caso di imprevisti.
4. Acquisire la flessibilità operativa: superiore capacità di risposta ai cambiamenti del mercato con la gestione dinamica delle risorse, la velocizzazione del provisioning dei server e la distribuzione ottimizzata dei desktop e delle applicazioni.
5. Ottimizzare la gestione e la sicurezza dei desktop: implementazione, gestione e monitoraggio di ambienti desktop sicuri cui è possibile accedere in locale o in remoto, con o senza connessione di rete, da quasi tutti i desktop, laptop o tablet PC standard.

Si definisce macchina virtuale un contenitore software totalmente isolato in grado di eseguire i propri sistemi operativi e applicazioni come fosse un computer fisico. Una macchina virtuale si comporta esattamente come un computer fisico ed è dotata dei propri componenti (CPU, RAM, disco rigido e schede di rete) virtuali, vale a dire basati su software.

Un sistema operativo non è in grado di distinguere una macchina virtuale da una macchina fisica, né possono farlo le applicazioni o altri computer in rete. Anche la macchina virtuale considera se stessa alla stregua di un computer vero e proprio, sebbene sia costituita interamente da software e non contenga alcun componente hardware. Le macchine virtuali assicurano pertanto innumerevoli vantaggi rispetto all'hardware fisico.

In termini generali, i vantaggi offerti dalle macchine virtuali VMware sono riconducibili a quattro caratteristiche principali:

1. **Compatibilità:** le macchine virtuali sono compatibili con tutti i computer x86 standard.



A VMware virtual machine





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

2. Isolamento: le macchine virtuali sono isolate le une dalle altre come se fossero fisicamente separate.
3. Incapsulamento: le macchine virtuali incapsulano un ambiente di elaborazione completo.
4. Indipendenza dall'hardware: l'esecuzione delle macchine virtuali è indipendente dall'hardware sottostante.

### **Compatibilità**

Analogamente a un computer fisico, una macchina virtuale ospita un proprio sistema operativo guest e proprie applicazioni e dispone di tutti i componenti di un computer fisico (scheda madre, scheda VGA, controller di schede di rete). Ne consegue che le macchine virtuali sono totalmente compatibili con tutti i sistemi operativi, le applicazioni e i driver dei dispositivi per i sistemi x86 standard e possono pertanto eseguire qualunque software funzionante su un computer x86 fisico.

### **Isolamento**

Sebbene possano condividere le risorse fisiche di un singolo computer, le macchine virtuali sono reciprocamente isolate come se fossero macchine fisiche distinte. Se, ad esempio, quattro macchine virtuali risiedono in un unico server fisico e una di esse si arresta, le altre tre rimangono disponibili. L'isolamento costituisce il motivo per cui le applicazioni eseguite in un ambiente virtuale risultano di gran lunga più disponibili e sicure delle applicazioni eseguite in un sistema tradizionale.

### **Incapsulamento**

Una macchina virtuale è sostanzialmente un contenitore software che raggruppa o "incapsula" un insieme completo di risorse hardware virtuali, con sistema operativo e applicazioni, in un pacchetto software. Grazie all'incapsulamento, le macchine virtuali possono essere trasferite e gestite con straordinaria facilità. È, ad esempio, possibile spostare e copiare una macchina virtuale da una posizione ad un'altra come un qualsiasi file software, oppure salvarla in un qualunque dispositivo di memorizzazione dei dati: da una scheda di memoria flash USB a una SAN (Storage Area Network) aziendale.

### **Indipendenza dall'hardware**

Le macchine virtuali sono completamente indipendenti dall'hardware fisico sottostante. È possibile, ad esempio, configurare una macchina virtuale con componenti virtuali, quali CPU, scheda di rete, controller SCSI, completamente diversi dai componenti fisici installati nell'hardware sottostante. Macchine virtuali residenti nello stesso server fisico possono anche eseguire tipi diversi di sistema operativo (Windows, Linux, ecc).

Combinata con le proprietà di incapsulamento e compatibilità, l'indipendenza dall'hardware consente di spostare liberamente le macchine virtuali da un tipo di computer x86 ad un altro senza apportare alcuna modifica a driver dei dispositivi, sistema operativo o applicazioni.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

L'indipendenza dall'hardware consente inoltre di eseguire combinazioni eterogenee di sistemi operativi e applicazioni in un singolo computer fisico.

Le macchine virtuali sono il componente fondamentale di una soluzione di più estesa: l'infrastruttura virtuale. Mentre una macchina virtuale rappresenta le risorse hardware di un intero computer, un'infrastruttura virtuale rappresenta le risorse hardware fra loro interconnesse di un'intera infrastruttura IT, con computer, dispositivi di rete e risorse di storage condivise. Aziende di ogni dimensione utilizzano le soluzioni VMware per creare infrastrutture di desktop e server virtuali capaci di migliorare la disponibilità, la sicurezza e la gestione delle applicazioni mission critical.

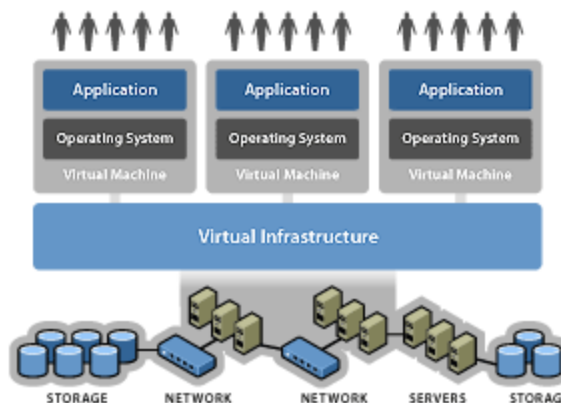
Un'infrastruttura virtuale consente di condividere le risorse fisiche di più macchine nell'intera infrastruttura aziendale. Una macchina virtuale consente di condividere le risorse di un singolo computer fisico fra più macchine virtuali per ottenere la massima efficienza.

Le risorse vengono condivise tra più applicazioni e macchine virtuali. Le esigenze aziendali sono la leva della mappatura dinamica che assegna le risorse fisiche dell'infrastruttura alle applicazioni, anche nel momento in cui le esigenze dell'azienda mutano. È possibile aggregare i server x86 unitamente alla rete e allo storage in un pool unificato di risorse IT al quale le applicazioni possono attingere secondo necessità. L'ottimizzazione delle risorse garantisce maggiore flessibilità all'organizzazione con conseguente riduzione dei costi di capitale e operativi.

Un'infrastruttura virtuale è costituita dai seguenti componenti:

Hypervisor bare-metal per consentire la virtualizzazione completa di tutti i computer x86.

Servizi per l'infrastruttura virtuale quali gestione delle risorse e backup consolidato per ottimizzare l'uso delle risorse disponibili tra le macchine virtuali



Soluzioni di automazione che forniscono funzionalità speciali per l'ottimizzazione di processi IT specifici, ad esempio il provisioning o il disaster recovery.

L'ambiente software è separato dall'infrastruttura hardware sottostante per consentire l'aggregazione di più server, infrastrutture di storage e reti all'interno di pool condivisi. È quindi possibile allocare le risorse alle applicazioni in modo dinamico, sicuro e affidabile, in base alle esigenze. Grazie a questo approccio pionieristico i clienti possono usare i componenti dei server standard per creare un data center ottimizzato e garantire livelli elevati di utilizzo, disponibilità, automazione e flessibilità.

Nel data center i vantaggi di un'infrastruttura virtuale IT in produzione, creando un'infrastruttura virtuale con VMware Infrastructure 3, che unifica le risorse hardware per



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

creare una piattaforma dinamica condivisa e capace di garantire nel contempo le funzionalità integrate per la disponibilità, la sicurezza e la scalabilità delle applicazioni. Supporto per una vasta gamma di sistemi operativi e ambienti applicativi, nonché infrastrutture di rete e di storage.

Progettate per funzionare in maniera indipendente dall'hardware e dal sistema operativo, le soluzioni VMware offrono la possibilità di scegliere liberamente la piattaforma. Con le soluzioni VMware, i partner e i vendor di hardware e soluzioni di gestione dell'infrastruttura dispongono di un punto di integrazione fondamentale che può essere esteso a sistemi operativi e ambienti applicativi di qualunque tipo.

La piattaforma consente, inoltre, l'ottimizzazione dell'hardware esistente.

La piattaforma VMware vCenter Server è la soluzione di gestione della virtualizzazione più solida del settore. Le capacità avanzate garantiscono la più elevata visibilità, scalabilità e una gestione proattiva per l'ambiente virtuale. vCenter Server è un punto di partenza facilmente estendibile per un'integrazione end-to-end con l'ambiente fisico e su cui è possibile costruire un'infrastruttura cloud privata.

L'elenco sottostante evidenzia le funzionalità di VMware vCenter Server:

Controllo centralizzato e massima visibilità nell'infrastruttura virtuale:

- Interfaccia utente migliorata che offre una navigazione più agevole. Accesso a diverse parti di vSphere Client da una home page vCenter dotata di una nuova dashboard e barra di navigazione.
- Ricerca inventario mette a portata di mano l'intero inventario vCenter, comprese macchine virtuali, host, datastore e reti da qualsiasi punto di vCenter.
- Nuovo monitoraggio hardware con CIM SMASH, per abilitare gli allarmi quando si verificano guasti hardware dei principali componenti come ventole, scheda di sistema e alimentazione, fornendo una visione integrata dello stato di salute del server fisico e virtuale.
- Nuove mappe e report di storage comunicano informazioni sull'utilizzo, la connettività e la configurazione dello storage. Le visualizzazioni personalizzabili della topologia offrono la visibilità dell'infrastruttura dello storage e assistono nella diagnosi e nella risoluzione dei problemi legati allo storage.
- Notifiche e avvisi migliorati supportano nuove entità, metriche ed eventi come gli allarmi legati al datastore e alle macchine virtuali. Questi allarmi possono attivare nuovi workflow automatici per prevenire e correggere eventuali problemi.
- Grafici delle prestazioni migliorati monitorano le macchine virtuali, i pool di risorse e l'utilizzo e la disponibilità dei server offrendo grafici e statistiche più dettagliati, visualizzabili in tempo reale o in un intervallo di tempo specificato.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Gestione proattiva di VMware vSphere:

- Nuovi Host Profiles standardizzano e semplificano le modalità di configurazione e gestione degli host ESX. Acquisiscono lo schema progettuale di una configurazione nota e convalidata, completa di impostazioni di rete, storage e sicurezza, e lo estendono a più host per semplificare le operazioni di impostazione. Tramite le policy di Host Profiles è possibile monitorare anche la conformità.
- Efficienza energetica migliorata con supporto completo per VMware Distributed Power Management, che controlla costantemente l'utilizzo in un cluster DRS e mette gli host in standby per ridurre i consumi energetici quando il cluster ha bisogno di meno risorse.
- Il nuovo vCenter Orchestrator è un potente motore che semplifica la gestione e consente di automatizzare oltre 800 attività utilizzando flussi di lavoro preconfigurati o assemblandoli mediante un'intuitiva interfaccia di tipo drag & drop.
- Gestione delle patch migliorata con una dashboard di conformità, gruppi di base, un repository di patch condiviso su vCenter Update Manager, che automatizza la scansione e l'installazione di patch degli host e delle macchine virtuali vSphere.
- Nuovo vCenter Server Heartbeat (venduto separatamente) estende la disponibilità di vCenter Server ed esegue tramite LAN o WAN il failover del server di gestione e del database su un server in standby. vCenter Server Heartbeat è in grado di rilevare con precisione tutti i componenti vCenter Server ed è facile da configurare e implementare.
- Conversione integrata da macchina fisica a virtuale (P2V) gestisce simultaneamente più conversioni di macchine fisiche, formati di macchine virtuali non-VMware e immagini di backup di macchine fisiche in macchine virtuali attive.
- Consolidamento guidato, ora un modulo all'interno di vCenter Server, guida l'utente passo dopo passo nel processo di consolidamento, compresa l'individuazione automatizzata di 500 server, l'analisi delle prestazioni, la conversione e il posizionamento intelligente sull'host corretto.

Una piattaforma di gestione scalabile ed estensibile:

- Gestione su vasta scala ottimizzata finalmente possibile con vCenter Server, la piattaforma progettata appositamente per gestire ambienti IT di grandi dimensioni. vCenter Server si presenta ora come applicazione Windows a 64 bit che offre notevoli miglioramenti in termini di scalabilità. Con una sola istanza di vCenter Server 4.1 è possibile gestire fino a 1.000 host e 10.000 macchine virtuali in esecuzione, mentre Linked Mode consente di gestire fino a 30.000 macchine virtuali in 10 istanze di vCenter Server. I cluster VMware HA e DRS offrono supporto per un massimo di 32 host e 3.000 VM.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- Linked Mode fornisce un'architettura scalabile e la visibilità su più istanze di vCenter Server, con replica di ruoli, permessi e licenze per l'intera infrastruttura così da consentire l'accesso, la visualizzazione e la ricerca simultanea all'interno degli inventari di tutti i vCenter Server.
- L'integrazione con le API dei servizi web dei prodotti di gestione dei sistemi garantisce la protezione dell'investimento e offre la massima libertà nella scelta della modalità di gestione dell'ambiente più idonea.

Ottimizzazione di risorse distribuite:

- Gestione delle risorse per macchine virtuali. Consente di allocare risorse di memoria e processore a macchine virtuali eseguite sugli stessi server fisici. È possibile definire una condivisione minima, massima o proporzionale di risorse per CPU, memoria, disco e larghezza di banda di rete, nonché modificare le allocazioni durante l'utilizzo delle macchine virtuali. Questa funzionalità consente alle applicazioni di acquisire risorse in maniera dinamica, per sostenere prestazioni elevate.
- Allocazione dinamica delle risorse. VMware DRS controlla costantemente l'utilizzo sui pool di risorse e alloca in modo intelligente le risorse disponibili tra le macchine virtuali in base a criteri predefiniti che rispecchiano le esigenze aziendali e le priorità in continua evoluzione. Il risultato è un ambiente IT efficiente, altamente ottimizzato e autogestito, con bilanciamento del carico incorporato.
- Ottimizzazione delle risorse per il risparmio energetico. VMware Distributed Power Management (sperimentale) tiene costantemente sotto controllo i requisiti di risorse e il consumo di elettricità in un cluster DRS. Quando il cluster necessita di meno risorse, consolida i carichi di lavoro e mette gli host in modalità standby per risparmiare energia. Quando invece i requisiti di risorse dei carichi di lavoro aumentano, riporta gli host online per garantire che vengano soddisfatti i livelli di servizio.

High Availability:

- Riavvio automatico di macchine virtuali con VMware HA. Fornisce una soluzione di failover economicamente conveniente e di facile utilizzo.

Sicurezza:

- Controllo accurato dell'accesso. Consente di proteggere l'ambiente con definizioni di gruppo configurabili su più livelli e autorizzazioni dettagliate.
- Integrazione con Microsoft® Active Directory. Consente il controllo dell'accesso in base ai meccanismi di autenticazione esistenti di Microsoft® Active Directory.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- Ruoli e autorizzazioni personalizzate. Consentono di migliorare la sicurezza e la flessibilità attraverso ruoli definiti dall'utente. Gli utenti di VMware in possesso dei privilegi appropriati possono creare ruoli personalizzati, quali amministratore di backup o operatore per turno notturno. È possibile limitare l'accesso all'intero inventario di macchine virtuali, pool di risorse e server assegnando gli utenti a questi ruoli personalizzati.
- Audit trail. Consentono di conservare una traccia delle modifiche sostanziali alla configurazione e dell'amministratore che le ha eseguite. Esportazione di report per la verifica degli eventi.
- Gestione delle sessioni. Scopre e, se necessario, termina le sessioni utente di VMware vCenter Server.
- Gestione patch. Garantisce la conformità agli standard delle patch attraverso scansioni e patching automatizzati di host ESX VMware online e seleziona le macchine virtuali Microsoft e Linux con VMware vCenter Update Manager. È in grado di ridurre i rischi per la sicurezza nell'ambiente mediante patching protetto di macchine virtuali online e di diminuire i tempi di inattività tramite snapshot automatiche prima delle operazioni di patching e ripristino.

## 6.6 I server di infrastruttura

Il ruolo dell'IT è quello di offrire servizi, che non sono altro che il deployment di applicazioni.

Il responsabile IT ha sempre avuto un ruolo di "Systems Integrator" delle lob del proprio Ente e finora ha avuto davanti a sé due possibili vie per assolvere a questo compito:

- nella maggioranza dei casi, costruire una infrastruttura IT interna, solitamente "general purpose", che gli consentisse di poter deployare le applicazioni e i servizi ai propri utenti in modo flessibile.
- più recentemente, utilizzare una cloud offering esterna di Software as a Service e attraverso ad esempio un motore di Smarter Commerce fornire servizi alla lob.

Questa infrastruttura IT interna solitamente si basa su parecchi layer quali: lo Storage, LAN/SAN, Server, e a salire, un Virtualization layer, Sistemi Operativi, Middleware e infine le applicazioni.

Questo ha comportato delle sfide quotidiane notevoli e un percorso tortuoso tra i vary layer per erogare e deployare i servizi applicativi richiesti nei giusti tempi. L'aspettativa del CIO è sempre stata quella di **avere un Datacenter il più possibile semplice da gestire** che gli consentisse di rispettare gli SLA richiesti e di mantenere il giusto livello di servizio richiesto.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

L'infrastruttura richiesta deve avere come obiettivo quello di esaudire le aspettative del responsabile IT: fungere da Systems Integrator per le proprie LOB attraverso una infrastruttura IT integrata e autonoma.

L'idea di fondo deve essere quella di mettere a disposizione un catalogo di applicazioni, e per ogni applicazione fornire una "ricetta" (chiamata pattern) che venga utilizzata da un "deployment stack" che consente di scaricare una data applicazione dal catalogo e di farla deployare agli utenti finali attraverso una infrastruttura IT sottostante perfettamente integrata tra i vari layer.

Di fatto questo significa erogare le varie applicazioni come SaaS.

Il pattern descrive la topologia di una applicazione e ne facilita l'orchestrazione. Prendiamo ad esempio una architettura a 3 tier composta da 1 database ridondante, 1 tier applicativo e 1 web portal. Questa topologia sarà descritta all'interno del pattern come una "virtual image" che sarà poi deployata dall'infrastruttura sottostante facendo risparmiare notevole tempo per la messa in produzione. Esistono anche pattern infrastrutturali, oltre che applicativi, che aiutano a consolidare facilmente server, storage, rete, virtualizzazione e system management all'interno di un sistema integrato e facile da gestire riducendo i rischi grazie a funzioni di controllo che diminuiscono la possibilità di errori umani.

Le caratteristiche principali che la infrastruttura deve avere sono:

- Lame installabili: 14
- Alimentatori: 06 ridondati hot swap
- Ventole: 10 Ridondate Hot Swap
- Modulo integrato per la gestione e configurazione integrata dell'infrastruttura Server e Storage;

**Integration by design:** Interfaccia di gestione singola e unificata per tutte le risorse. I nodi di calcolo, networking e storage con pool di risorse condivisi all'interno di uno chassis avanzato devono essere facili da implementare, utilizzare e gestire.

**Competenze integrate:** grazie allo stack di firmware/software predefinito e ai modelli integrati di competenze, il sistema deve essere configurato velocemente, riducendo così le tempistiche di deployment da giorni o settimane a qualche ora, oltre a migliorare la flessibilità a lungo termine.

Software per consentire la virtualizzazione, l'automazione e la gestione dei servizi cloud.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP



La soluzione proposta deve combinare capacità elaborative, storage, networking, virtualizzazione e system management in un singolo sistema, capace di prevedere e anticipare le esigenze di risorse per l'ottimizzazione dell'infrastruttura.

Essa deve includere modelli di competenze integrati, progettati per l'automazione e l'ottimizzazione dei carichi di lavoro. Le competenze integrate consentono di ridurre significativamente processi manuali che assorbono ingenti risorse di personale. Le funzioni di ottimizzazione consentono all'infrastruttura di affrontare richieste impreviste senza necessità di dotarsi di risorse superflue e costose.

In tal modo il sistema permette di ridurre la complessità dell'IT senza ridurre la flessibilità desiderata. La semplicità e la flessibilità di un sistema dotato di competenze integrate, permettono di avviare rapidamente servizi IT con i livelli di prestazioni richiesti dal vostro business, ma a costi limitati.

Il sistema proposto deve essere formato da elementi costitutivi basati su tecnologia affidabile in grado di supportare standard aperti e offrire roadmap sicure. Il design del sistema deve permettere di supportare le tecnologie presenti e future, per gli attuali carichi di lavoro e per far fronte alle esigenze future.

Esso deve ottimizzare le risorse fisiche e virtuali del sistema, semplificando e automatizzando le attività ripetitive. Deve essere presente il monitoraggio in modo centralizzato della intera infrastruttura e inoltre deve offrire funzionalità di management e di automazione delle operazioni.

Tale soluzione consente di ridurre le spese amministrative e permette di concentrarsi





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

sull'innovazione del business da un'unica interfaccia utente (UI). I vantaggi per l'Ente sono:

- Automazione intelligente
- Pooling delle risorse
- Migliore utilizzo delle risorse
- Gestione integrazione
- Configurazione semplificata.

I nodi di calcolo devono permettere di realizzare:

- Soluzioni di virtualizzazione
- Soluzioni di database
- Soluzioni infrastrutturali
- Soluzioni applicative.

Le funzionalità del sistema devono consentire di utilizzare sia i nodi storage integrati nel sistema sia l'attuale infrastruttura storage attraverso modalità di virtualizzazione avanzata.

L'amministrazione dello storage deve avvenire grazie ad una unica UI per la totalità dello storage, con una console di gestione integrata all'interno del management system. Deve consentire, inoltre, di virtualizzare lo storage di terze parti attraverso una migrazione non-disruptive e di ricorrere a funzioni di tiering per bilanciare le prestazioni e i costi in base alle esigenze di storage di ogni singolo cliente. Il sistema deve supportare anche la replica locale e remota, nonché snapshot per attivare ambienti di business continuity o disaster recovery.

Devono essere presenti una serie di adattatori e switch che supportano tutti i principali protocolli di rete, ovvero il sistema deve essere configurato affinché si adatti alla infrastruttura esistente e sia già pronto per le sfide di domani.

Le risorse di networking devono essere basate su standard ed essere completamente integrate: non devono esserci, pertanto, limitazioni per realizzare le soluzioni desiderate. Le risorse di rete devono essere virtualizzate e gestite in funzione dei carichi di lavoro. Tali funzioni di automazione e ottimizzazione faciliteranno la gestione della rete. Tra le funzionalità principali vi devono essere:

- Supporto per l'infrastruttura di networking attuale, compresi Ethernet, FC e InfiniBand;
- Performance da leader di settore, con Ethernet a 1 Gb, 10 Gb e 40 Gb (GbE); FC a 8 Gb e 16 Gb FC e InfiniBand FDR (fetch data register);
- Scalabilità pay-as-you-grow per l'aggiunta di porte e larghezza di banda in base alle esigenze.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Le caratteristiche minime richieste sono le seguenti:

- Chassis rackble con doppio alimentatore.
- Minimo 3 nodi di calcolo equipaggiati con processori Xeon 8C, 2.7 GHz
- Tutto ciò che è necessario alla sua gestione e al suo collegamento.

Il sistema deve essere garantito almeno 3 anni on-site.

## 6.7 Sistema di archiviazione dati

### 6.7.1 Caratteristiche del sistema di storage

Il sistema di storage proposto supporta sia la connessione diretta via FC che l'accesso via rete (iScsi e FCOE). Inoltre garantisce sia l'integrazione di tecnologie miste SAS/FC e quindi gestisce sia l'accesso veloce e random ai dati per le applicazioni con alto I/O, e sia l'accesso a grandi quantità di dati in modo sequenziale.

Gli elementi che compongono il sistema di storage sono:

- Fibre Channel Switching System
- Storage system che svolge le seguenti funzionalità:
  - Storage SAN per l'accesso applicativo Block Based (Es. Database)
  - Unified storage per l'accesso applicativo File Based.

Il prodotto richiesto deve avere le seguenti funzionalità:

#### a) Funzionalità SAN

Il sistema richiesto deve combinare componenti hardware e software per assicurare un unico punto di controllo e migliorare l'efficienza dello storage. La soluzione, che consente la virtualizzazione, il consolidamento e la gestione multilivello deve consentire di migliorare la disponibilità delle applicazioni e l'utilizzo delle risorse. Il sistema deve offrire funzionalità di gestione semplici, efficienti e convenienti, per le risorse storage nuove ed esistenti dell'infrastruttura IT.

Il sistema storage deve essere virtualizzato per ambienti server virtualizzati, con prestazioni e disponibilità adeguati alla soluzione software offerta. Il sistema di storage virtuale deve assicurare efficienza e flessibilità tramite ottimizzazione SSD



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

integrata e tecnologie di “thin provisioning”. Le avanzate funzioni della soluzione devono consentire di migrare i dati dallo storage esistente senza interrompere le attività, semplificando l’implementazione e recando il minimo fastidio agli utenti.

La funzionalità Easy Tier (o simile) è richiesta per assicurare la migrazione automatica dei dati a cui si accede con frequenza a SSD ad alte prestazioni, per un utilizzo più efficiente. Operando ad un livello di granularità massimo, la funzione Easy Tier riposiziona automaticamente porzioni di dati nella classe appropriata di unità, sulla base di schemi di I/O e di caratteristiche delle unità, senza l’intervento ulteriore degli amministratori. Easy Tier prevede anche la possibilità di ricollocare, manualmente e in modalità non-disruptive, volumi logici completi, assicurando maggiore flessibilità e controllo per le organizzazioni desiderose di allineare più efficacemente le prestazioni del sistema alle esigenze delle applicazioni. Easy Tier consente di implementare SSD nell’ambiente in modo facile ed economico. Viene creato un pool ibrido di capacità storage a due livelli: SSD e HDD.

- Le parti dei volumi più occupate vengono identificate e automaticamente ricollocate in SSD ad alte prestazioni.
- Per i dati restanti è possibile sfruttare i vantaggi di unità con maggiore capacità e dal prezzo contenuto, per assicurare al cliente massimo valore.

I volumi in un gruppo di dischi SSD o HDD gestito vengono monitorati e possono essere gestiti automaticamente o manualmente spostando gli “hot extent” in SSD e i “cold extent” in HDD.

Il sistema deve offrire una funzione *FlashCopy* molto avanzata, progettata per creare una copia quasi istantanea di dati attivi, da utilizzare a scopo di backup o per attività di elaborazione parallele. Di ogni volume è possibile creare deve essere possibile creare fino a 256 copie. Utilizzando questa funzione in combinazione con il thin provisioning deve essere possibile creare copie utilizzando solo una frazione della quantità di storage necessaria per una copia fisica completa. Tale tipo di copia, definito “snapshot”, è concepito per migliorare l’utilizzo globale dello storage e ridurre la quantità di capacità necessaria per le copie.

Il sistema deve supportare operazioni *FlashCopy* incrementali, che migliorano l’efficienza con la copia delle sole porzioni del volume di origine o di destinazione aggiornate dopo l’ultimo utilizzo della funzione e con l’esecuzione di “copie di copie”, in cui una copia viene essa stessa ulteriormente copiata. Queste operazioni possono essere utilizzate per mantenere e aggiornare un ambiente di test basato su dati di produzione.

La gestione automatica, basata su policy, di più versioni dei backup snapshot, insieme a un processo di installazione e configurazione semplice e guidato, deve assicurare una soluzione di protezione dei dati facile da implementare e usare, che consente di eseguire ripristini in tempi molto ristretti. Il software di management deve garantire massimi livelli di protezione per le applicazioni tramite funzionalità integrate di backup snapshot e ripristino application-aware. Le funzionalità devono consentire di operare tra sistemi della stessa tipologia o famiglia presenti in siti



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

diversi, per consentire la creazione di copie di dati da utilizzare in caso di eventi catastrofici nel data center. Tale funzionalità deve essere in grado di gestire una copia perfettamente sincronizzata a distanze “metropolitane” (fino a 300km) e di funzionare in maniera asincrona e gestire una copia a una distanza notevolmente superiore (fino a 8000km).

Entrambe le funzioni devono supportare VMware vCenter Site Recovery Manager e velocizzare il DR. La nuova possibilità di utilizzare un volume di origine Remote Mirror come destinazione per le operazioni FlashCopy aumenta la flessibilità d'utilizzo di quest'ultima funzione nelle configurazioni ad elevata disponibilità.

Il sistema deve consentire la virtualizzazione dello storage esterno, ovvero di gestire la capacità di altri sistemi disco come se appartenessero ad unità interne. La capacità dei sistemi disco esterni eredita tutta la ricchezza funzionale e la semplicità d'uso avvantaggiandosi anche di funzioni quali la replica avanzata, il thin provisioning ed Easy Tier. La virtualizzazione dello storage esterno contribuisce a migliorare la produttività degli amministratori e l'uso dello storage estendendo e aumentando anche il valore delle risorse storage esistenti.

Il sistema storage deve essere fornito in enclosure rack-mount minimo 2U e deve poter ospitare fino a 24 unità da 2,5 pollici o fino a dodici unità da 3,5 pollici. Le enclosure di controllo devono contenere unità disco, due controller RAID (Redundant Array of Independent Disk) attivi, intelligenti e ridondati e due alimentatori, batterie e componenti di raffreddamento.

Le enclosure di espansione contengono unità disco, switch, alimentatori e componenti di raffreddamento.

A ciascuna enclosure di controllo deve essere possibile collegare fino a nove enclosure di espansione, consentendo al sistema di scalare fino a 240 unità.

Altra caratteristica del sistema deve essere la possibilità di integrare le funzionalità di NAS attraverso la feature Unified di seguito descritta, che non è oggetto della fornitura ma che può essere aggiunta in qualsiasi momento così da preservare l'investimento già effettuato.

Il sistema Unified si può comporre di un sistema storage con l'aggiunta di due server in cluster, direttamente connessi ad esso, che forniscono supporto a protocolli NAS.

Il sistema deve avere le seguenti caratteristiche minime:

- Chassis 2U
- 2xSSD 200 GB
- 6 xHD 600 GB
- Tutto ciò che è necessario alla sua gestione e al suo collegamento.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Il sistema deve essere garantito almeno 3 anni on-site.

## 6.8 La infrastruttura di sicurezza

### 6.8.1 La sicurezza perimetrale

Scopo del presente paragrafo è quello di fornire i requisiti tecnici per la selezione di un sistema di sicurezza UTM (Unified Threat Management) composto da apparati HW da installare presso le sedi comunali degli Enti appartenenti al Centro Sistema Territoriale della Comune di Pozzuoli e di un sistema centralizzato (obbligatoriamente formato rack) per la configurazione, reportistica e log del sistema.

Il sistema fornito dovrà essere completamente funzionante ed integrato nella struttura del Comune di Pozzuoli. E' dato obbligo alla società la fornitura di tutti i cavi per il collegamento fisico ed elettrico del sistema oggetto di fornitura al fine di renderlo completamente funzionante in tutte le sue parti.

La società, tramite opportune sessioni di corsi, dovrà rendere il personale tecnico del Comune di Pozzuoli perfettamente autonomo ed indipendente.

Il nuovo sistema di security è stato progettato per le tre seguenti necessità e modalità specifiche:

1. È assolutamente necessario creare una rete VPN IPSec (certificata e sicura) di d'interconnessione tra il centro operativo della Comune e le sedi distaccate, con livelli di sicurezza adeguati alle recenti normative, che permetta la replica dei dati sensibili di ogni ente associato sui server centrali del Comune.
2. Visto la finalità al comma 1 è assolutamente necessario alzare il livello di sicurezza di ogni singolo ente nella navigazione internet giornaliera. L'introduzione di questa nuovo livello di sicurezza permetterà al singolo ente di essere certo e sicuro della non intrusione di parti esterne all'interno della rete comunale, altresì la comunità montana sarà certa della bontà e veridicità dei dati trasferiti dagli enti periferici ai propri server centrali.
3. La possibilità di ogni singolo ente, di definire gli standard di navigazione internet configurando a priori quali categorie di siti attendibili rendere liberi alla navigazione interna e quali categorie inibire.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

4. La scansione antivirus e anti malware di tutte le pagine internet visualizzate all'interno dell'ente, onde evitare attacchi esterni tramite le normali azioni di navigazione web.
5. La possibilità di accedere dall'esterno all'ente di riferimento in modalità criptata e sicura VPN SSL tramite connessione internet. La protezione verrà definita da certificati di protezione a 128 bit rilasciati direttamente dall'apparecchiatura firewall.

Il sistema fornito dovrà essere completamente funzionante ed integrato nella struttura del comune di Pozzuoli. E' dato obbligo alla società la fornitura di tutti i cavi per il collegamento fisico ed elettrico del sistema oggetto di fornitura al fine di renderlo completamente funzionante in tutte le sue parti. La Società appaltante dovrà assicurare nei termini dell'offerta l'assistenza sistemistica completa per il perfetto funzionamento delle apparecchiature.

Centralmente dovranno essere fornito N°2 firewall perimetrali principali.

Tutti gli apparati dovranno avere la garanzia di 3 anni on-site con sostituzione delle parti guaste entro il giorno successivo alla chiamata, oltre all'aggiornamento delle release (firmware) e delle signature.

Il processo di assessment iniziale ha individuato la necessità di far evolvere e di estendere le funzionalità dell'attuale servizio in uso presso gli Enti aderenti alla Comune di Pozzuoli per la gestione dell'ICT Security; l'analisi dei prodotti presenti sul mercato e le esigenze espresse dagli utilizzatori e dal Comune di Pozzuoli, hanno evidenziato la necessità di dotarsi di una soluzione che integri le funzionalità di firewalling (packet filtering), VPN, IDS/IPS, Web Content Security, Web Application Security (Reverse Proxy).

Il sistema dovrà obbligatoriamente:

- Avere un'unica console di management per la gestione/configurazione/verifica e controllo di tutti gli apparati installati nelle sedi degli Enti collegati;
- Avere un'unica console per la reportistica degli Eventi (navigazione, down, banda, ecc ecc) di tutti gli apparati installati nelle sedi degli Enti collegati;
- Permettere la connessione alle reti LAN degli Enti aderenti mediante VPN client con l'utilizzo di protocolli di criptazione del traffico;
- Permettere il monitoraggio sul sistema di management della rete in uso degli apparati utilizzando il protocollo SNMP;
- Permettere instaurando un collegamento permanente in VPN tra il server antivirus collegato nella rete LAN del Data Center della Comune di Pozzuoli ed i client all'interno delle reti comunali.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- Permettere connessioni WAN di tipo Wireless (utilizzando autenticazione PPPoE) ed xDSL su interfacce ethernet.

Le funzionalità minime richieste sono:

- Firewall (Packet filter) con throughput min. 1,2 GBit / sec
- VPN (IPSec) con throughput min. + 260 MBit/sec
- IPS con throughput min 120 Mbit/sec
- Throughput minimo con tutte le funzionalità disponibili accese (UTM): 65 Mbit
- Numero di porte: Min : 8 porte 10/100/1000 MBit copper
- Capacità di storage locale sull'apparato mediante Hard disk: 160GB
- Numero minimo di VPN tunnels concorrenti: 125
- Certificazioni: CE, FCC Classe A, CB, VCCI, C-Tick, UL, Common Criteria EAL 4+ Certification
- Installazione: montaggio su rack 1U
- Numero di connessioni concorrenti min 300.000
- High Availability disponibile come:
  - as active-standby-HA
  - as active-active-Cluster (Load Balancing)
- L'aumento del Throughput delle funzionalità di VPN/Email e Web che può essere scalata con l'aggiunta di più nodi
- Tecnologia in HA che non ha bisogno di condizioni particolari (ad esempio HA non ha bisogno di indirizzi MAC multicast)
- Tecnologia in cui non sia richiesta alcuna operazione di configurazione dell'HA ai fini del ripristino di un nodo guasto, ed includa ulteriormente la capacità di attivare l'HA in modalità Active Passive in modo COMPLETAMENTE AUTOMATICO, senza necessità di configurare l'apparato master in qualche sua parte.
- Tempo di Fail Over meno di 3 sec.
- Plug & playfacile per aggiungere nodi addizionali a:
  - Sincronizzazione automatica dell'email, quarantene, log files e configurazioni
  - Sincronizzazioni di packet filter, connessioni, VPN tunnels)
- Il modello di licenza degli apparecchi deve essere indipendente dal numero di indirizzi IP, indirizzi utilizzati

## 6.8.2 Il sistema antivirus (Server e postazioni di lavoro)

Il sistema antivirus deve semplificare le operazioni per la protezione di desktop, portatili,



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

dispositivi mobili e file server da minacce note e ignote.

Un'unica console deve essere in grado di gestire tutti i computer, siano essi operanti in ambiente Windows, Mac e Linux.

Semplificando e automatizzando la protezione è possibile ridurre i costi, velocizzare le diverse operazioni di management e ottenere una migliore visibilità dell'intera rete.

Inoltre, gli strumenti di amministrazione role-based devono consentire di definire e limitare l'accesso della console ai gruppi di lavoro differenti (es. Help Desk Team).

Il singolo motore Anti-Malware, elimina la necessità di possedere numerosi prodotti per fermare le differenti minacce.

Con un'unica scansione, deve essere possibile proteggersi da virus, spyware, adware e applicazioni potenzialmente indesiderate (PUA).

Contemporaneamente, si deve essere in grado di controllare l'installazione e l'utilizzo di software non autorizzato, come Voice over IP (VoIP), messaggistica istantanea (IM), applicazioni per la condivisione di file peer-to-peer (P2P), lettori multimediali, giochi e molto altro.

Si dovrà, inoltre, controllare e limitare l'utilizzo di dispositivi removibili (USB Key, External HD.. ecc) e periferiche WiFi.

La console centralizzata dovrà consentire di eseguire installazioni e aggiornamenti, di creare report relativi all'Anti-Virus, al Client Firewall e al modulo di controllo degli aggiornamenti.

Le licenze endpoint dovranno garantire l'accesso a un software che protegge oltre 25 piattaforme (la più ampia gamma fra tutti i produttori), tra cui Windows, Mac OS X, Linux, UNIX, NetWare, NetApp Storage Systems e Windows Mobile.

Il modulo di controllo deve verificare se l'antivirus e altre applicazioni di sicurezza sono attive e aggiornate, e se Windows update, tool per gli aggiornamenti del sistema operativo, sta funzionando correttamente. In questo modo si riduce il rischio di infezioni causate dal malware archiviando in quarantena i computer vulnerabili e correggendone le vulnerabilità prima di consentirgli l'accesso alla rete.

Il sistema deve utilizzare tecnologie esclusive, come Behavioral Genotype®, unite ai rapidi aggiornamenti delle firme digitali, bloccando malware nuovi e sconosciuti.

Il sistema deve consentire la rimozione del software di sicurezza di terze parti (quali ad esempio quelli di Symantec e McAfee) durante il processo di installazione.

Il sistema deve consentire l'implementazione di Policy e gestire tutte le macchine della rete (Windows, Mac, Linux e Unix) da una singola console. La gestione semplificata attraverso la console, il facile controllo dei criteri nell'intera rete, la scalabilità e la disinfezione centralizzata e mirata riducono significativamente le spese di gestione.

Le funzionalità richieste possono essere così riassunte:

- verifica della integrità del settore di boot, del Master Boot Record (MBR) e dei file di sistema durante la fase iniziale di avvio del sistema;
- possibilità di programmare scansioni del file system ad intervalli regolari;
- distribuzione centralizzata degli aggiornamenti per computer connessi in rete locale;
- possibilità di effettuare gli aggiornamenti attraverso Internet in assenza di





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

collegamento alla rete locale;

- capacità di isolare i file infetti per i quali il prodotto non sia in grado di compiere operazioni di pulizia;
- capacità di inviare un allarme al rilevamento di una minaccia, un'applicazione controllata o un dispositivo bloccato;
- possibilità di disinfettare gli oggetti infetti sia da console che localmente;
- possibilità di bloccare comportamenti sospetti;
- possibilità di impedire l'esecuzione di adware e PUA nel computer;
- possibilità di rimuovere adware e PUA dal computer;
- capacità di tracciare i log delle attività e degli eventi rilevati dal motore AV;
- funzionalità di updating con una frequenza massima di cinque minuti;
- possibilità di bloccare l'accesso ad eventuali allegati di posta elettronica infetti;
- scansione in tempo reale della memoria e dei file;
- scansione su richiesta;
- scansione dal menu del tasto destro del mouse;
- analisi del comportamento delle applicazioni in fase di esecuzione;
- possibilità di impedire la modifica locale delle configurazioni del client antimalware tramite l'impostazione di una password (modulo "Tamper Protection");
- funzionalità di logging quando un utente inserisce la password di sblocco per configurare localmente il client antimalware;
- protezione degli utenti dall'accesso a siti pericolosi che costituiscono un veicolo di infezione (Web Protection);

### Funzionalità antispyware

Il software deve integrare e gestire la componente antispyware come parte integrante del motore Anti-Virus. Il singolo motore Anti-Malware deve essere unificato al motore Anti-Virus, eliminando la necessità di possedere numerosi prodotti per fermare minacce diversificate. Con un'unica scansione, si deve essere in grado di proteggersi da virus, spyware, adware.

### Funzionalità firewall

Il client firewall deve bloccare preventivamente l'accesso ai computer, proteggendoli da minacce note e ignote, come i worm di Internet, eventuali attacchi di hacker e le comunicazioni delle applicazioni non autorizzate.

Alcune delle caratteristiche del client firewall devono essere:

- Blocco preventivo dell'accesso alla rete
- Identificazione e blocco delle porte per eliminare le minacce



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- Tecnologia stealth: prevenzione delle intrusioni degli hacker
- Prevenzione dell'accesso non autorizzato in base alla topologia della rete
- Prevenzione dell'accesso alla rete di applicazioni compromesse
- Funzioni di stateful inspection
- Reportistica e registrazione centralizzati
- Funzionamento interattivo o non interattivo

Deve essere possibile impostare due policy diverse a seconda che il client si trova all'interno della rete aziendale o fuori. Il riconoscimento della posizione avviene tramite il controllo dei server DNS impostati o tramite il controllo del default gateway. Questo permette di definire policy più restrittive nel caso in cui il client (tipicamente un notebook) si trovi fuori la protezione perimetrale dell'azienda.

#### **Funzionalità di Host Intrusion Prevention**

Tali funzionalità devono permettere l'analisi dei file durante l'esecuzione e la protezione da buffer overflow prima dell'esecuzione, rilevando tempestivamente il malware nonché i file e i comportamenti sospetti.

#### **Funzionalità Device Control**

Tale funzionalità dovrà consentire di controllare e tracciare l'utilizzo dei singoli device presenti sui client gestiti.

Grazie alla gestione semplificata delle policy, si dovrà configurare il Device Control per rilevare o bloccare l'utilizzo di: Storage Device (CD/DVD/Floppy/USB Keys/External HD.. ecc) , Wireless Connection (Bluetooth/IrDA/WiFi.. ecc).

#### **Funzionalità di Data Control (Data Loss Prevention)**

Tale funzionalità dovrà consentire di creare delle policy per il controllo delle informazioni che dal PC dei dipendenti vengono trasferite all'esterno (p. es. periferiche di massa USB, allegato email, upload su siti web). In caso di violazione di policy si può decidere di bloccare il trasferimento del file, di permettere il trasferimento e di loggare l'evento, o di avvisare l'utente che il trasferimento comporta una possibile violazione della sicurezza.

#### **Funzionalità NAC (Network Access Control)**

Tale funzionalità dovrà consentire di verificare se l'antivirus e altre applicazioni di sicurezza sono attive e aggiornate, e se windows update, tool per gli aggiornamenti del sistema operativo, sta funzionando correttamente. In questo modo si riduce il rischio di infezioni causate dal malware archiviando in quarantena i computer vulnerabili e correggendone le



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

vulnerabilità prima di consentirgli l'accesso alla rete.

Inoltre, la soluzione NAC deve permettere di: isolare gli endpoint non conformi in un'area di quarantena attraverso DHCP o Agent, attivare funzionalità di auto-remediation .

### **Funzionalità Application Control**

Tale funzionalità deve consentire il rilevamento ed il controllo delle applicazioni con quello di malware e PUA senza dover acquistare, installare e gestire separatamente prodotti specifici. Questa funzionalità si basa sul controllo totale o parziale di intere famiglie di applicazioni. Ad esempio, con un semplice click del mouse è possibile bloccare tutte le applicazioni catalogate in svariate categorie tra cui: Voip, File Sharing, Toolbar Browser, Game e IM.. ecc.

### **Funzionalità di Encryption**

Tale funzionalità deve consentire la possibilità di installare due ulteriori prodotti sulle macchine:

#### **Disk Encryption, con le seguenti funzionalità:**

- Full Disk Encryption: crittografia dell'intero hard disk dell'endpoint (in caso di smarrimento dell'endpoint i dati sono totalmente inaccessibili).
- Pre-Boot Authentication (PBA): autenticazione prima del boot del sistema operativo per garantire un accesso sicuro.
- Emergency tools: in caso di smarrimento della password di login esistono delle procedure per il recovery delle informazioni perdute.

#### **PrivateCrypto, con le seguenti funzionalità:**

- File based Encryption: crittografia tramite password di cartelle e singoli file su dispositivi locali, dispositivi removibili o mail attachment.
- Contenitori crittografati: creazione di contenitori di file crittografati tramite password da poter condividere con terze persone che non hanno installato il prodotto.

### **Console di management**

La console di management deve dare la possibilità di gestire in modo semplice e intelligente Sophos Anti-Virus, Sophos Client Firewall e Sophos NAC mediante l'implementazione di Policy.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Tutti i computer Windows, Mac, Linux e Unix Solaris devono essere gestiti da una singola console. La gestione semplificata attraverso la console, il facile controllo dei criteri nell'intera rete, la scalabilità e la disinfezione centralizzata e mirata riducono significativamente le spese di gestione.

La console deve offrire un approccio semplice e integrato che consente di intraprendere un'azione rapida contro potenziali problemi. La dashboard integrata in console deve consentire di monitorare in tempo reale lo stato di tutte le macchine protette.

La funzionalità di smart view deve consentire di visualizzare con un singolo click gli endpoint infetti oppure non aggiornati o non compliant con le policy aziendali, ecc...

La creazione e distribuzione delle policy deve essere semplice ed immediata, in pochi click del mouse deve essere possibile definire le policy di aggiornamento, il comportamento dell'antivirus, le impostazioni di client firewall, application control e NAC.

Le funzionalità di aggiornamento flessibili devono essere in grado di fornire siti di aggiornamento remoti sia via path UNC che web, sia library remote configurabili in caso di connessioni particolarmente lente.

Il sistema deve fornire anche un potente strumento di limitazione della banda utilizzata per gli aggiornamenti che garantisca la continuità dell'operatività utente anche in caso di connessioni particolarmente lente.

La possibilità di configurare più siti di aggiornamento consente un efficace fail-over e garantisce l'aggiornamento degli endpoint anche in caso di failure del sito di aggiornamento primario.

In particolare la console di gestione deve avere le seguenti caratteristiche:

1. possibilità di installare e gestire l'antivirus su tutti gli endpoint (ma anche tutte le altre componenti quali application control, device control client firewall, data control, HIPS e NAC);
2. possibilità di effettuare il discovery dei client in rete: funzione di ricerca in rete incorporata tramite intervallo di sottorete /IP (ma anche utilizzando netbios o Active Directory permettendo di agganciare ed eventualmente sincronizzare i gruppi direttamente con Active Directory):



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

3. la distribuzione patch e pattern file avviene attraverso repository centralizzato, con la possibilità di distribuire più repository su rete geografica;
4. possibilità di configurare i client in modo tale che possano accedere a più repository di aggiornamento;
5. possibilità di creare report personalizzati e pianificati;
6. disponibilità di un servizio di reportistica sia “storica” sia “real-time” queste le caratteristiche:
  - o reportistica storica: possibilità di creazione di report personalizzati e possibilità di esportare tali report in formato compatibile con tool di terze parti (csv, pdf, html,...);
  - o reportistica real-time: possibilità di visualizzare gli eventi in tempo reale sia attraverso un dashboard, che via interazione con altri tool via snmp o invio email di allarmi attraverso un gateway mail;

### Supporto Tecnico

Un team internazionale di esperti deve fornire assistenza 24 ore su 24, 365 giorni all'anno, per l'installazione, la configurazione e l'upgrade dei prodotti e la risoluzione dei problemi di carattere tecnico. Il supporto standard è incluso, senza costi aggiuntivi, in tutte le licenze di sottoscrizione.

La società produttrice deve essere membro di TSANet ([www.tsanet.org](http://www.tsanet.org)), un'alleanza tra diversi produttori internazionali per la fornitura dei servizi di supporto. In tal modo può collaborare direttamente con gli altri produttori per la risoluzione dei problemi concernenti le loro tecnologie. Il Supporto tecnico è 24/7/365 (24 ore su 24, 365 giorni l'anno).

Il supporto, nelle ore lavorative, deve essere fornito direttamente dalla sede Italiana in lingua italiana. Inoltre il supporto Italiano può scalare le chiamate al supporto internazionale che comunica direttamente con i Product Managers e lo sviluppo.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

### 6.8.3 Il sistema di autenticazione

Il sistema di autenticazione deve essere basato su Active Directory, servizio già compreso nella installazione Windows Server 2010.

Sul sistema dovranno essere profilati:

- Tutti gli utenti interni con le opportune grant di accesso.
- Tutti gli utenti esterni che possono agire in modalità remota con il sistema informativo comunale.

Tutti gli accessi dovranno essere tracciati dal punto di vista dei log e la loro gestione dovrà essere in conformità al DPS del Comune di Pozzuoli.

### 6.8.4 Il tracciamento dei log.

Il provvedimento del Garante per la Protezione dei dati personali relativo agli Amministratori di Sistema (AdS) "Misure e accorgimenti prescritti ai titolari dei trattamenti effettuati con strumenti elettronici relativamente alle attribuzioni delle funzioni di amministratore di sistema" del 27 novembre 2008 (G.U. n. 300 del 24 dicembre 2008) imponeva tutte le organizzazioni che conservano nei propri archivi elettronici dati soggetti al D. Lgs. 196/2003 sulla protezione dei dati personali di adottare particolari misure in merito alle attribuzioni delle funzioni di AdS.

Il provvedimento è dettato dalla volontà del legislatore di migliorare la tutela dei dati personali disciplinando le attività degli AdS, figure che per necessità di gestione devono possedere privilegi particolari per accedere ai sistemi, alle basi di dati e dagli apparati di rete.

Il provvedimento del Garante chiede di adottare una serie di azioni rivolte, in un'ottica di riduzione del rischio, a disciplinare e controllare l'uso dei privilegi di amministratore.

La responsabilità dell'adeguamento al provvedimento è affidata al Titolare del Trattamento dei Dati, il quale deve accertare che vengano registrati gli accessi degli amministratori e verificare che le registrazioni siano complete, inalterabili, conservate per almeno sei mesi.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Il sistema richiesto deve essere finalizzato al soddisfacimento dei requisiti fissati dal Garante, ovvero è in grado di effettuare il controllo degli accessi degli utenti ai sistemi in modo semplice ed efficace. Il sistema deve essere basato su framework open source allo stato dell'arte e, in particolare, su un'innovativa tecnologia di "streaming". La soluzione deve raccogliere, normalizzare e archiviare informazioni provenienti dalle seguenti sorgenti: Windows Server 2003/2008, Linux, Solaris 10, Oracle 9i/10g/11g, SqlServer 2005/2008, (su richiesta anche DB Open Source e apparati di rete);

Esso deve consentire l'elaborazione concorrente di significative moli di dati in modo da assicurare: Performance, Sicurezza, Affidabilità, Adattabilità.

Il processo di controllo degli accessi avviene attraverso i seguenti passaggi:

1. Acquisizione dei dati relativi agli accessi degli AdS (Logging).
2. Memorizzazione ed indicizzazione dei dati (Storing).
3. Consultazione dei dati (Viewing).

Per ogni passaggio è garantita l'inalterabilità dei dati attraverso la cifratura degli stessi.

Inoltre, la particolare tecnica di streaming dei dati deve ridurre al minimo il rischio di alterazioni dovuti alla permanenza dei dati in strutture temporanee persistenti, aumentando notevolmente la sicurezza e l'affidabilità della soluzione.

Le funzionalità minime richieste sono:

▪ **Acquisizione dei dati relativi agli accessi degli AdS (Logging)**

Il sistema consente di acquisire dati di log da fonti eterogenee e distribuite attraverso i più comuni protocolli di rete basati sullo stack TCP/IP quali: File Transfer, Syslog, HTTP, SNMP, WMI.

▪ **Monitoraggio ed indicizzazione dei dati (Storing)**

Una volta acquisiti, i dati di log dei vari sistemi oggetto di monitoraggio vengono archiviati ed indicizzati su di un server centralizzato, memorizzando i dati dell'utente amministratore che ha effettuato le operazioni, insieme al timestamp ed al tipo di azioni intraprese.

L'archiviazione viene effettuata in una Base Dati interna al sistema, strutturata in modo da garantirne l'inalterabilità.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

▪ **Consultazione dei dati (Viewing)**

I dati sono consultabili dal Responsabile del Trattamento dei Dati Personali (o dai suoi delegati) attraverso un comune browser web attivabile da console di controllo. L'applicazione gestisce la profilatura degli utenti con i relativi ruoli ed autorizzazioni.

L'utente ha a disposizione appositi cruscotti, dotati di funzioni di filtering dei dati (data/ora, utente, operazione eseguita, ecc).

Se necessario è possibile configurare anche "alert" in base a specifici eventi.

Sono disponibili, inoltre, avanzati strumenti di reportistica basati su pannelli sinottici dinamici.





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

## 7 Software di base e database.

### 7.1 Il sistema virtualizzato

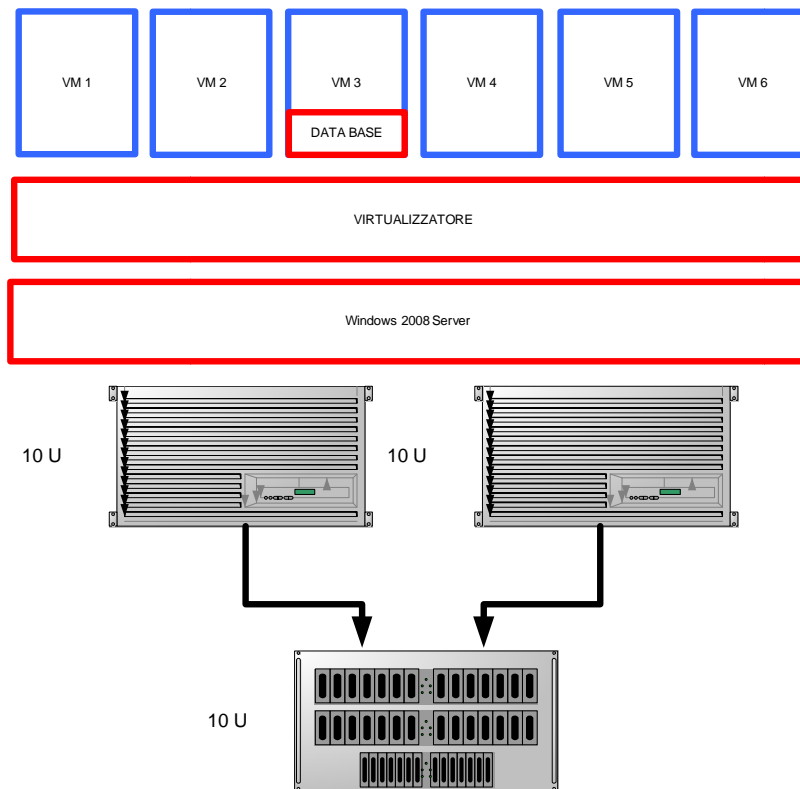
Il sistema offerto dovrà essere su piattaforma virtualizzata, così come descritto nei paragrafi precedenti. Si richiedono almeno sei macchine virtuali sulle quali sarà possibile ospitare:

- Macchina Virtuale 1                      Application Server 1
- Macchina Virtuale 2                      Application Server 2
- Macchina Virtuale 3                      Data Base Server
- Macchina Virtuale 4                      Infrastructure Server 1
- Macchina Virtuale 5                      Infrastructure Server 2
- Macchina Virtuale 6                      Citizen Interface Application

Lo schema complessivo è sintetizzato in figura seguente:



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP



## 7.2 Il database

Il database richiede deve offrire l'insieme più completo di strumenti per la produzione, il backup, il monitoraggio, la modellazione, lo sviluppo e l'amministrazione, per consentire alla Amministrazione di raggiungere i più alti livelli di affidabilità, sicurezza e disponibilità.

Esso deve ridurre i rischi, i costi e i tempi necessari per sviluppare, utilizzare e gestire applicazioni business-critical.

Esso deve essere proposto in una configurazione che consente di:

- Aumentare al massimo la disponibilità, con una gamma completa di strumenti per il backup, il monitoraggio e l'amministrazione.
- Ridurre il rischio della perdita di dati con MySQL Enterprise Backup, per backup a caldo e ripristini.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- Semplificare il monitoraggio e l'amministrazione.
- Ottenere maggiore visibilità sullo stato e sulle attività SQL dei database.
- Implementare le best practice MySQL.
- Migliorare le prestazioni delle applicazioni con una soluzioni di Query Analyzer.
- Sviluppare rapidamente applicazioni database con soluzioni Workbench MySQL Database.

Il database richiesto deve essere di tipo Open Source di vasta diffusione mondiale e deve consentire di sviluppare in modo economicamente vantaggioso applicazioni affidabili, ad alte prestazioni e scalabili nel campo dell'e-commerce, dell'Online Transaction Processing e dell'integrazione dati.

Deve essere di tipo integrato, sicuro e conforme alle specifiche ACID, con funzionalità complete di commit, rollback, crash recovery e docking a livello di riga.

Deve offrire facilità d'uso, scalabilità e prestazioni elevate, così come una gamma completa di driver e strumenti grafici per aiutare sviluppatori e DBA a realizzare e gestire applicazioni.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Le funzionalità richieste sono:

- Replicazione per migliorare la scalabilità e le prestazioni delle applicazioni con volumi elevati di transazioni.
- Partizionamento per migliorare le prestazioni e semplificare la gestione degli ambienti di database di grandi dimensioni.
- Stored Procedure per aumentare la produttività degli sviluppatori.
- Trigger per applicare complesse regole di business a livello di database.
- Viste per ridurre la complessità dei dati e, allo stesso tempo, aumentarne la sicurezza.
- Information Schema per facilitare l'accesso ai metadati.
- Architettura Pluggable Storage Engine per garantire la massima flessibilità.
- Possibilità di eseguire backup online "a caldo" e non bloccanti dei database. Backup completi possono essere eseguiti su tutti i dati InnoDB mentre il database è on-line, senza interrompere query o aggiornamenti. Inoltre, i backup incrementali devono essere supportati laddove si desidera eseguire il backup dei soli dati modificati rispetto al backup precedente. Anche i backup parziali sono supportati laddove debba essere eseguito il backup di determinate tabelle o tablespaces.
- Gli utenti possono eseguire il recupero in uno specifico momento temporale.
- Supporto della compressione, in grado di ridurre le dimensioni del backup del 90% rispetto agli effettivi file di database in moda da ridurre i costi di storage.
- Offrire una panoramica immediata dello stato dei database. Questo servizio esegue il monitoraggio continuo dei data-base server e deve informare dei potenziali problemi prima che colpiscano il sistema.
- Consentire di controllare in tempo reale lo stato della replicazione, delle prestazioni master/slave e le problematiche a livello di latenza, in particolare:
  - Eseguire il monitoraggio e fornire consigli sulla base della versione di più



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

recente.

- Applicare le best practice DBA per prevenire costose interruzioni.
  - Ridurre al minimo l'esposizione ai pericoli per la sicurezza.
  - Raccomandare soluzioni per il setup della replicazione e per migliorare le prestazioni.
  - Aiutare a individuare i punti deboli nella progettazione del database, che rallentano le prestazioni.
  - Suggestire modifiche per massimizzare le prestazioni del database.
  - Eseguire il monitoraggio dinamico della memoria legata alle metriche del server e suggerire le modifiche da apportare alla configurazione per migliorarne le prestazioni.
  - Consentire di creare delle regole di best practice personalizzate per le esigenze dalla Amministrazione.
  - Aiutare gli sviluppatori e DBA a migliorare le prestazioni delle applicazioni attraverso il monitoraggio delle query e l'individuazione del codice SQL che causa i rallentamenti.
- 
- Ottimizzare le prestazioni delle applicazioni Java e ORACLE DATA SHEET e Microsoft .NET in modo efficiente.
  
  - Prevedere supporto del tipo:
    - Supporto in produzione 24 x 7
    - Interventi di supporto illimitati
    - Knowledge Base
    - Rilasci di manutenzione, correzione degli errori, patch e aggiornamenti
    - Supporto consulenziale MySQL



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

## 8 Gestione dei Tributi e della Riscossione

### 8.1 Le funzionalità

Il progetto in esame si presenta complesso poiché incide in modo rilevante su molti aspetti dell'organizzazione del Comune nel suo insieme, dalla relazione dei cittadini con gli uffici amministrativi per la richiesta dei servizi alla riprogettazione dei processi e delle strutture organizzative interni al Comune medesimo. È quindi d'obbligo evidenziare che l'obiettivo primario riferito alla necessità di costruire un nuovo rapporto fra cittadino e pubblica amministrazione, dove l'accesso alle informazioni e la trasparenza del processo amministrativo rappresentano due componenti essenziali, è oggi più che mai condivisibile, nel contempo è altrettanto necessario evidenziare che è inderogabile la relativa attuazione e nell'immediato, proprio per rispondere alle esigenze di un "territorio" in continua evoluzione.

Al fine di rispondere a detti requisiti nel seguito vengono richiesti:

- la messa in esercizio del progetto "ELISA"
- la fornitura di una soluzione a supporto della riscossione ordinaria e coattiva che permette la gestione della cartella unica e/o dell'estratto conto del contribuente
- la fornitura di prodotti software gestionali delle entrate

Molta cura dovrà essere posta nella attività di analisi e di progettazione degli interventi che si devono realizzare, considerando tutti gli aspetti tecnologici, organizzativi e procedurali.

#### 8.1.1 ELISA – Sistema Informativo Fiscalità

Entriamo ora nel vivo degli aspetti progettuali facendo riferimento alla necessità di realizzazione un "sistema informativo globale" con l'obiettivo di renderlo disponibile sia all'interno dell'Ente sia verso l'esterno con la pratica del "riuso".

Proprio questo ultimo elemento e cioè il "riuso" ci ha portato a chiederci se non valesse la pena di esaminare quanto già presente sul mercato. Ciò con l'obiettivo di trovare una soluzione rispondente ai requisiti fissati nel progetto e a mettere l'Ente in condizioni di poter disporre di una soluzione simile a quella voluta ma già disponibile, personalizzabile e fruibile in tempi brevi attraverso il "riuso".

Le attività svolte ci hanno portato a considerare conforme ai requisiti dell'Ente il **progetto Elisa**.

Il Progetto Elisa è un'iniziativa del Ministero per le Riforme e le Innovazioni nella Pubblica



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Amministrazione e del Ministero per gli Affari Regionali e le Autonomie Locali indirizzata a selezionare progetti degli Enti Locali relativi agli interventi di digitalizzazione dell'attività amministrativa, in particolare per quanto riguarda i procedimenti di diretto interesse dei cittadini e delle imprese.

L'ambito di intervento dei progetti presentati doveva rientrare in una di quattro macrocategorie generali, comprendente tra le altre la "Gestione digitale integrata dei servizi locali in materia fiscale e catastale mediante modelli di cooperazione applicativa".

Nel contesto di questa iniziativa diversi comuni italiani hanno condiviso un modello di sistema informativo comunale orientato alla fiscalità e al governo del territorio presentando due progetti, ELI-CAT e ELI-FIS al Dipartimento Affari Regionali (D.A.R) che sono stati approvati.

Gli obiettivi primari condivisi da entrambi i progetti ELI-CAT e ELI-FIS risultano chiaramente definiti dalla lettura dei corrispondenti Schemi di Proposta Progettuale:

"... (omissis) in attuazione dei principi del federalismo fiscale in materia catastale, i Comuni devono necessariamente indirizzarsi ad una serie di obiettivi primari:

introdurre una logica gestionale dell'entrata che ponga quale obiettivo primario il controllo e l'interazione con il proprio territorio per la realizzazione della perequazione tributaria, dell'equità fiscale e della razionalizzazione dei sistemi di accertamento ed esazione, prevedendo un relativo incremento del gettito anche attraverso il miglioramento delle tecniche di ricerca dell'evasione sfruttare a tal fine le nuove opportunità di razionalizzazione dei processi amministrativi e organizzativi attraverso il decentramento delle Funzioni Catastali

programmare con oculatazza e interagire con efficienza ed equità con i cittadini/imprese contribuenti attraverso la disponibilità di un quadro organico ed integrato del gettito fiscale, della base imponibile e della pressione fiscale complessiva che grava sul cittadino e sull'impresa

integrare i dati catastali con le informazioni dei propri sistemi informativi anche al fine di contribuire al miglioramento ed aggiornamento costante e sistematico della qualità dei dati in attuazione dei principi di interoperabilità applicativa delle banche dati.

avviare processi di aggregazione istituzionale per concentrare in un unico punto le competenze, con l'obiettivo di attuare nuove politiche di gestione della fiscalità locale.

(omissis) ..."

A tal fine è necessario disporre di strumenti, metodologie e servizi che consentano di acquisire un'attenta conoscenza della situazione contributiva di ciascun soggetto, oltre che della situazione immobiliare insistente sul territorio comunale, atteso che l'Ente Locale fonda principalmente i propri presupposti istituzionali nel governo, nel controllo e nella regolamentazione del patrimonio immobiliare.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Il progetto propone quindi le attività necessarie alla realizzazione di un sistema dei servizi locali in materia fiscale e catastale

- completo
- flessibile (in relazione alle specificità locali)
- modulare (ovvero costituito da moduli aventi una propria autonomia funzionale, che consenta una adozione graduale del modello complessivo) attraverso l'integrazione dei processi (e delle relative banche dati) inerenti alla gestione del catasto e al governo delle entrate anche nell'ottica di perseguire obiettivi di perequazione fiscale e in definitiva al controllo del territorio.

Il Comune di Pozzuoli intende pertanto procedere al riuso gratuito del modulo ACSOR realizzata nell'ambito del programma ELISA. Al riguardo:

#### **ACSOR (Anagrafe Comunale Oggetti SOggetti e Relazioni)**

- Questa anagrafe si caratterizza per il fatto di essere un repository logico-funzionale di tutte le informazioni di carattere ufficiale e fattuale, certificabili o semplicemente rilevabili, riconducibili al profilo complessivo di un cittadino/impresa nelle sue molteplici relazioni con gli oggetti su cui detiene un qualsiasi titolo di possesso od utilizzo (risiede in una certa abitazione da solo o con la propria famiglia, paga la Tassa dei Rifiuti o l'utenza ENEL per questa, ecc.).
- Essa di fatto opera come una vera e propria "anagrafe cooperativa", in quanto costruita a partire dal contributo di una pluralità di sistemi informativi operazionali "satellite" in uso presso diversi Uffici ed Enti.
- A tal fine i processi di alimentazione e impianto di ACSOR sono stati progettati in modo da implementare apposite tecniche di estrazione, trasformazione e caricamento, che assicurino da un canto la corretta integrazione delle informazioni provenienti da molteplici fonti informative eterogenee per loro stessa natura, e dall'altro la massimizzazione del livello di "qualità dei dati" registrati, anche grazie all'impiego di apposite operazioni di "record matching" basate su tecniche di "data cleaning".
- Sotto questo profilo, obiettivo primario di ACSOR è la capacità di massimizzare il riconoscimento univoco di soggetti e oggetti, anche a prescindere dalla presenza di chiavi certe per l'identificazione delle entità (come il codice fiscale per le persone, o gli identificativi catastali per le unità immobiliari urbane): a tal fine ha implementato apposite tecniche di





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

“deduplica” o “fusione approssimata”, in grado di operare riscontri anche per “mera approssimazione” o “similitudine”, e non solo “per identità”.

I principali elementi informativi di cui ACSOR risulta composta sono:

- l’Anagrafe Comunale dei Soggetti: un’anagrafe unificata di persone fisiche e giuridiche, in cui ogni soggetto è censito univocamente all’interno di un’anagrafica che rappresenta le “migliori informazioni disponibili” per la persona in esame. Essa è costituita dalla “sommatoria” dei dati dei “possessori” di diritti sugli oggetti fornita dal Catasto e dalla Conservatoria (anagrafe immobiliare integrata secondo la definizione dell’A.d.T. e sistema dei tributi comunali ) e dei dati di derivazione comunale o extra- comunale relativi ai soggetti “proprietari/utilizzatori” degli oggetti (Anagrafe Comunale dei cittadini residenti, Anagrafe Tributaria di AdE e CCIAA).
- L’Anagrafe Comunale degli Oggetti: analogamente all’anagrafe comunale dei soggetti, definisce un’anagrafe unificata di “oggetti” (unità immobiliari UIU, terreni), in cui ciascuna entità è censita in modo univoco all’interno di un’anagrafica che rappresenta le “migliori informazioni disponibili” per quell’oggetto (anagrafe immobiliare integrata secondo la definizione dell’AdT, S.I. Territoriale e toponomastica e Sistema dei tributi comunali), comprese quelle relative alla sua georeferenziazione.
- l’Anagrafe delle Relazioni di Utilizzo e dei Diritti: definisce un metodo standard per rappresentare in modo omogeneo le relazioni di utilizzo o proprietà (e altri diritti reali) desumibili da ciascuna fonte informativa. Essa è costituita dai dati provenienti dalla medesima “sommatoria” di basi dati sopra definita per i soggetti e rappresenta, di fatto, il fulcro centrale dell’analisi comparata dell’intero patrimonio informativo pertinente un certo soggetto o un certo oggetto.
- Una volta costruita, ACSOR per il tramite della componente “Orchestratore Locale” mette a disposizione dei servizi per l’aggiornamento periodico, attraverso una gestione dinamica delle variazioni in modo del tutto automatico.
- ACSOR prevede una modalità di consultazione delle informazioni, attraverso una web application che consente di interrogare tutte le banche dati integrate nel sistema.

## DATAWAREHOUSE E CRUSCOTTI

Nell’ambito di questo componente si richiede la fornitura di due tipologie di sistemi: i cruscotti



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

per il recupero dell'evasione dei tributi locali e i cruscotti per l'accertamento dei tributi erariali e di pressione fiscale (anche detta "compartecipazione alla evasione erariale").

I cruscotti per il recupero dell'evasione dei Tributi Locali (ICI/IMU, TARSU-TIA/TARES) ed Erariali intendono affiancare i sistemi informativi messi a disposizione dall'aggiudicatario a supporto della ricerca dell'evasione fiscale e per questa ragione sono stati inclusi nel dominio applicativo richiesto.

Come già indicato, nell'ambito dei progetti nazionali ELISA (ELICAT, ELIFIS e FEDFIS) sono stati sviluppati alcuni cruscotti per la individuazione di fenomeni di evasione ed elusione fiscale facenti leva sulle informazioni presenti in ACSOR.

I cruscotti realizzati sono i seguenti:

- Ricerca Evasione ICI-TARSU/TIA (a riuso);
- Ricerca evasione IRPEF (a riuso);
- Cruscotto di pressione fiscale (a riuso);
- Cruscotto Analisi Capacità Contributiva (a riuso);

## REQUISITI TECNOLOGICI SPECIFICI DEL PRESENTE GRUPPO APPLICATIVO

Da un punto di vista prettamente tecnico, questi strumenti dovranno comprendere:

- a livello di data warehouse ("magazzino dei dati") vero e proprio, l'alimentazione delle "dimensioni condivise" e dei "datamart di analisi" utili a supportare le indagini sul territorio da parte dell'utente finale, alla ricerca delle posizioni "sospette" sotto il profilo del recupero evasione;
- idonei strumenti di analisi quali: o un tool QBE (Query by Example), che si ponga come obiettivo il rendere semplice la creazione di interrogazioni anche complesse attraverso un'interfaccia web di semplice utilizzo, anche per utenti che non abbiano una estrazione tecnica, consentendo a questi ultimi di creare una nuova query, di salvarla per condividerla o meno e di richiamarla per eseguirla o modificarla; o un tool di navigazione OLAP, che consenta la navigazione delle informazioni censite nel data warehouse per aggregati, consentendo ad utenti di cui non si conoscono le necessità di analisi a priori di analizzare ed esplorare interattivamente i dati sulla base di un modello multidimensionale.

La costruzione del Data Warehouse e delle ETL dovrà integrarsi in modo trasparente alle funzionalità di data cleaning e data integration rese disponibili dall'Anagrafe Comunale SOR, al fine di massimizzare la qualità dei dati in fase di alimentazione dei cruscotti di analisi.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

**I servizi richiesti nell'ambito della presente fornitura sono: il dispiegamento e l'avvio in esercizio di ACSOR e dei cruscotti di ELISA.**

### **MODALITÀ DI DISPIEGAMENTO INFORMATICO**

Il proponente deve quindi predisporre la "proposta di piano di lavoro" ed inserirla nel documento di offerta tecnica anche se questa non è vincolante per l'Ente il quale si riserva la facoltà di modificarla, in coordinamento con l'aggiudicatario, ai fini della stesura del Piano definitivo.

Di conseguenza, la prima attività successiva all'avvio dei lavori per la realizzazione del progetto sarà quindi la stesura congiunta del "piano di lavoro definitivo". Esso sarà formulato sulla base della "proposta di piano di lavoro" presentata dall'aggiudicatario nella sua offerta tecnica e verrà aggiornato apportandovi tutte le modifiche occorrenti per una migliore e più completa aderenza alle esigenze dell'ente per le parti di competenza.

L'attività di redazione del piano di lavoro definitivo dovrà essere completata dall'aggiudicatario entro 90 giorni dall'avvio dei lavori.

Il piano di lavoro definitivo dovrà prevedere specifici Stati di Avanzamento lavori (SAL), in corrispondenza dei quali saranno effettuate le opportune verifiche sulla realizzazione del progetto e saranno redatti ed approvati i relativi verbali.

Il dispiegamento informatico consiste nella installazione dei moduli software su hardware e la relativa connettività per l'utilizzo da parte degli utenti e del personale che dovrà erogare i servizi oggetto di fornitura e l'interscambio tra i vari sistemi informativi presenti nella architettura.

L'attività di dispiegamento informatico comprende l'installazione del software:

- in ambiente di test
- in ambiente di produzione e tutte le attività necessarie per la system integration tra i sistemi installati e i domini di ELISA.

Il dispiegamento in ambiente di test e di produzione potrà avvenire in alternativa: su hardware messo a disposizione dall'ente (in-site) o dell'aggiudicatario (cloud).

Informazioni generali su tali strumenti sono ottenibili dal sito web dei progetti ELI-CAT, ELI-FIS e FED-FIS (<http://www.eli.catasto-fiscalita.anci.it>) mentre moduli formativi relativamente alla installazione ed utilizzo sono presenti disponibili sulla piattaforma di formazione a distanza ELIFAD (<http://www.elifad.it/>).



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

### 8.1.2 Sistema Gestione Riscossione

L'evoluzione normativa in materia di riscossione degli Enti locali, vede quale attore principale del governo e dell'esazione delle entrate direttamente il Comune. Già la fase ordinaria dell'IMU e dal prossimo luglio anche per la TARES, è prevista la riscossione diretta su c/c dell'Ente.

Riscuotere direttamente non è solo "incassare" ma svolgere tutte quelle attività pre e post incasso, quali ad esempio:

#### IMU:

- inoltro di una comunicazione al contribuente in occasione della rata di acconto dove si forniscono informazioni sull'imposta, aliquote, detrazioni, modalità e termini di pagamento;
- integrare la comunicazione di cui sopra con prospetti riportanti la situazione in banca dati e per le posizioni ritenute corrette fornire anche il calcolo del dovuto (evoluzione di quella che era la cartella unica);
- acquisire i flussi di pagamento provenienti dall'Agenzia delle Entrate, rendicontare e suddividere i dati per codici tributo, capitoli di bilancio, legare il versamento all'anagrafica del contribuente;

#### TARES:

- inoltro di un avviso di pagamento con allegati F24 o bollettini di pagamento dove si forniscono inoltre informazioni sul tributo, tariffe applicate, detrazioni, modalità e termini di pagamento;
- acquisizione dei flussi di pagamento e rendicontazioni;
- effettuare attività di sportello con il contribuente per la gestione di sgravi e scarichi;

attività generalmente valide per tutte le entrate dell'Ente e che rendono evidente la necessità di disporre di un sistema informativo per la gestione ed il governo delle entrate dell'Ente.

Al riguardo si ritiene pertanto di dover procedere al reperimento sul mercato di strumenti software e di servizi connessi che possano garantire al Comune di gestire e governare direttamente tutte le proprie entrate tributarie ed extratributarie, sia nella fase ordinaria che in quella coattiva, avendo una visione unica ed integrata sul contribuente.

Il sistema da acquisire deve quindi avere le seguenti caratteristiche funzionali per TUTTE le entrate dell'Ente:

- Caricamento anagrafiche contribuenti



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- Caricamento ruoli/liste di carico e produzione delle diverse tipologie di documenti (avvisi, solleciti, ingiunzioni, comunicazioni)
- Gestione degli incassi, con carico da diversi canali di pagamento
- Gestione dei provvedimenti (Sgravi, Sospensioni e Revoca sospensioni, Maggior rateazioni e Revoca Maggiori Rateazioni)
- Riversamento agli Enti beneficiari
- Rendicontazione agli uffici/amministrazione ed ai Cittadini
- Produzione liste riepilogative e di dettaglio
- Produzione diretta avvisi/provvedimenti
- Produzione flussi per stampa massiva
- Gestione Ingiunzione Fiscale
- Gestione procedura cautelativa - fermo amministrativo
- Gestione pignoramento presso terzi ed altre fasi cautelative ed esecutive
- Tracciatura nel fascicolo del contribuente di tutte le procedure esecutive attivate (pignoramento mobiliare, immobiliare, presso terzi e le procedure concorsuali).
- Visione complessiva ed unitaria del Contribuente su tutte le entrate gestite.

Ulteriori necessità riguardano le tecnologie ed i servizi connessi: realizzato completamente in ambiente WEB.

A tutto questo va aggiunto, necessariamente, la selezione di un partner che oltre a fornire le applicazioni software descritte sia in grado fornire all'Ente tutta l'assistenza, la consulenza e la formazione delle risorse interne affinché il progetto venga concretamente realizzato e possa dispiagare i propri effetti.

Questo sistema rappresenta, quindi, lo strumento che ottimizza e snellisce tutti i processi di riscossione.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

### 8.1.3 Sistema Gestionale Tributi

I servizi coinvolti dal sistema e le funzionalità richieste sono le seguenti:

#### a) IMU/IRES

- acquisizione dati su tutto il patrimonio territoriale, l'oggetto più rilevante e' l'unità immobiliare intesa nel senso catastale della parola (ossia referenziabile anche con le coordinate catasta li foglio, numero, sub);
- acquisizione del catasto del territorio comunale: fabbricati, terreni, aree fabbricabili;
- acquisizione dei dati relativi alla base imponibile;
- acquisizione dell'anagrafe dei contribuenti;
- acquisizione dei dati relativi alle modalità di pagamento;
- acquisizione dei dati relativi alle morosità;

#### b) TARSU/TIA/TARES

- acquisizione dell'anagrafe dei contribuenti;
- acquisizione dei dati relativi alla base imponibile;
- acquisizione dei dati relativi alle modalità di pagamento;
- acquisizione dei dati relativi alle morosità

#### c) COSAP

- acquisizione degli elenchi dei soggetti titolari di autorizzazioni per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche;
- acquisizione dei dati relativi alle superfici occupate;
- acquisizione dei dati relativi ai canoni;
- acquisizione dei dati relativi alle modalità di pagamento;
- acquisizione dei dati relativi alle morosità;

#### d) Affissioni e Pubblicità

- acquisizione degli elenchi dei soggetti titolari di autorizzazioni per fini pubblicitari permanenti o temporanee;
- acquisizione dei dati relativi alle dimensioni delle superfici utilizzate;
- acquisizione dei dati relativi ai canoni;
- acquisizione dei dati relativi alle modalità di pagamento;
- acquisizione dei dati relativi alle morosità;

#### e) Patrimonio



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- acquisizione degli elenchi dei soggetti titolari di contratti di locazione o comunque occupanti abitazioni o locali di proprietà del Comune;
- acquisizione dei dati relativi alle dimensioni delle superfici dei locali o delle abitazioni in uso;
- acquisizione dei dati relativi ai canoni;
- acquisizione dei dati relativi alle modalità di pagamento;
- acquisizione dei dati relativi alle morosità;

**f) Urbanistica**

- acquisizione dati catastali territoriali;
- acquisizione dati relativi alle istanze di condono edilizio presentate;
- acquisizione dati relativi alle superfici delle opere realizzate;
- acquisizione dati relativi agli oneri concessori;
- acquisizione dei dati relativi alle modalità di pagamento;

**g) Ciclo Integrato delle Acque**

- acquisizione degli elenchi dei soggetti titolari di contratti fornitura idrica;
- acquisizione dei dati relativi ai canoni;
- acquisizione dei dati relativi alle modalità di pagamento;
- acquisizione dei dati relativi alle morosità;

**h) Cimitero**

- acquisizione degli elenchi dei soggetti titolari di concessione di loculi o aree cimiteriali;.
- acquisizione dei dati relativi alle modalità di pagamento;
- acquisizione dei dati relativi alle morosità;

**i) Polizia Municipale**

- acquisizione dati delle contravvenzioni per violazioni codice della strada;
- acquisizione dati relativi alle notifiche effettuate;
- acquisizione dei dati relativi alle modalità di pagamento;
- acquisizione dei dati relativi alle morosità;



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Il progetto è finalizzato a garantire modelli informativi omogenei, compatibili con i sistemi realizzati, cercando tuttavia soluzioni alternative ed innovative.

In tal senso si mira alla conversione di tutte le informazioni esistenti in un unico sistema informativo di banca dati. Si realizza, così, l'integrazione fra i sottosistemi dei singoli Servizi e l'omogeneizzazione delle banche dati, l'allineamento e la condivisione degli archivi ed è garantita la completezza delle informazioni ed il loro tempestivo aggiornamento e si crea una base informativa omogenea che consente di ricostruire le posizioni tributarie in capo ad ogni nominativo.

Nella realizzazione della banca dati gli obiettivi sono:

1. **l'eliminazione della ridondanza** (consistenza dei dati); ci possono essere più applicazioni, cioè più utenti, che richiedono le Informazioni ed è molto importante non duplicare le informazioni, non tanto perché la ridondanza porta ad uno spreco di spazio della memoria, ma perché l'informazione, quando è ridondante, può essere inconsistente, cioè l'aggiornamento dell'informazione non è immediato in tutti i punti in cui compare l'informazione (è un problema che porta a delle grosse difficoltà perché si devono cercare in tutte le zone della banca dati se si è ripetuta quell'informazione per poterla aggiornare), mentre se si scrive l'informazione in una sola posizione, quindi non c'è ridondanza, l'aggiornamento è immediato;
2. **l'integrazione dei dati**, i dati sono automaticamente integrati perché c'è un unico gestore;
3. **la sicurezza dei dati**, è chiaro che avendo centralizzato le informazioni, se si fa un'interrogazione il gestore può verificare se l'informazione a cui si vuole accedere è permessa o no;

Quindi una volta effettuata la normalizzazione della banca dati si procede alla integrazione dei processi che ancora oggi non sono informatizzati. Per questa attività è prevista innanzitutto la raccolta del materiale cartaceo, la sua riorganizzazione e immissione nella banca dati

Le banche dati contengono una grande quantità di informazioni che necessitano di continua e costante attività di aggiornamento

L'aggiornamento del "Sistema Informativo Globale" dovrà avvenire attraverso un apposito applicativo informatico che sarà disponibile sulla rete e potrà essere effettuato, attraverso le seguenti modalità operative:

- a) utilizzo di procedure automatizzate interattive che alimentano direttamente il "Sistema Informativo Globale" (sistema OnLine interno);





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

b) alimentazione tramite servizi di rete (web services per utenti esterni).

In tale ambito sono previste le seguenti attività:

- Data entry.
- Validazione dati.
- Controllo integrità e mantenimento della qualità dei dati.
- Manutenzione dei dati alfanumerici.
- Aggiornamento delle basi dati.
- Migrazione e porting di dati da altre fonti informative.

#### 8.1.4 Connessione fra sistemi

Il progetto ELISA ha la funzione di ricevere informazioni dalle diverse fonti dati che hanno la titolarità di gestione, siano esse comunali che delle Agenzie Centrali, certificare le informazioni dando priorità alla competenza della fonte.

È quindi richiesto che il software gestionale tributi fornisca i dati secondo i tracciati record in uso presso la “comunità ELISA”

Analoga integrazione è richiesta per il software gestionale della Riscossione che deve poter ricevere e gestire flussi dati provenienti dal software gestionale tributi, quali a solo titolo esemplificativo: tracciato record 290, fogli excel, ecc.

## 8.2 La Banca Dati Unificata

Tutti i moduli applicativi dovranno essere tra di loro integrati e basarsi su di unica banca dati unificata che consolidi tutte le informazioni.

Tale banca dati dovrà essere popolata tramite:

- acquisizione della banca dati della popolazione residente (la banca dati è allineata al sistema INA-SAIA e, allo stato, è aggiornata con cadenza quotidiana);
- acquisizione dei dati della toponomastica e numerazione civica;



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- acquisizione anagrafe tributaria;
- acquisizione banca dati catastali del territorio comunale;

Il progetto è finalizzato a garantire modelli informativi omogenei, compatibili con i sistemi realizzati, cercando tuttavia soluzioni alternative ed innovative.

In tal senso si mira alla conversione di tutte le informazioni esistenti in un unico sistema informativo di banca dati. Si realizza, così, l'integrazione fra i sottosistemi dei singoli Servizi e l'omogeneizzazione delle banche dati, l'allineamento e la condivisione degli archivi ed è garantita la completezza delle informazioni ed il loro tempestivo aggiornamento e si crea una base informativa omogenea che consente di ricostruire le posizioni tributarie in capo ad ogni nominativo.

Nella realizzazione della banca dati gli obiettivi sono:

4. **l'eliminazione della ridondanza** (consistenza dei dati); nella realtà operativa ci possono essere più applicazioni, cioè più utenti, che richiedono le informazioni. La duplicazione delle informazioni è dannosa non tanto perché ad essa consegue uno spreco di spazio della memoria, ma piuttosto perché essa può generare una inconsistenza dei dati, ovvero un disallineamento del suo valore nei vari punti in cui compare. Se si scrive l'informazione in una sola posizione, non c'è ridondanza, l'aggiornamento è immediato.
5. **l'integrazione dei dati**, i dati sono automaticamente integrati perché c'è un unico gestore.
6. **la sicurezza dei dati**, è chiaro che avendo centralizzato le informazioni, se si fa un'interrogazione il gestore può verificare se l'informazione a cui si vuole accedere è permessa o no.

Quindi una volta effettuata la normalizzazione della banca dati si procede alla integrazione dei processi che ancora oggi non sono informatizzati. Per questa attività è prevista innanzitutto la raccolta del materiale cartaceo, la sua riorganizzazione e immissione nella banca dati.

Le banche dati contengono una grande quantità di informazioni che necessitano di continua e costante attività di aggiornamento.

L'aggiornamento del "Sistema Informativo Globale" dovrà avvenire attraverso un apposito applicativo informatico che sarà disponibile sulla rete e potrà essere effettuato, attraverso le seguenti modalità operative:

- c) utilizzo di procedure automatizzate interattive che alimentano direttamente il "Sistema Informativo Globale" (sistema OnLine interno);
- d) alimentazione tramite servizi di rete (web services per utenti esterni).



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

In tale ambito sono previste le seguenti attività:

- Data entry.
- Validazione dati.
- Controllo integrità e mantenimento della qualità dei dati.
- Manutenzione dei dati alfanumerici.
- Georeferenziazione delle entità spaziali (se presenti).
- Aggiornamento delle basi dati.
- Migrazione e porting di dati da altre fonti informative.

### 8.3 Caratteristiche del software applicativo

Un discorso a parte va tenuto per l'acquisizione del software applicativo che deve garantire l'adozione di alcuni standard per l'assunzione del piano di interoperabilità dei sistemi favorendo il più possibile il riuso del software corroborato dalla sicurezza informatica.

L'interoperabilità del software, così come richiesto nelle direttive CNIPA (oggi DigitPA) deve consentire di scambiare informazioni tra loro e altri sistemi secondo standard condivisi; la summenzionata interoperabilità viene ad assumere, in tal senso, fondamentale importanza quale standard per i flussi di dati e di servizio che prescindono dai sistemi operativi e linguaggi di programmazione diversi.

Primaria importanza del progetto per la premessa citata è l'analisi del software di base ed applicativo in uso nell'Ente, nonché il software di transizione da costruire con il già più volte citato requisito di interoperabilità ed infine le procedure applicative per allocare nel database le informazioni richieste.

Vanno richiamate alcune caratteristiche che il software gestionale deve possedere e garantire:

1. Interfacciamento con tutte le banche dati presenti nell'Ente;
2. Costruzione di un database unica centralizzato (DBMS);
3. Aggregazione dei dati;



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

L'obiettivo è quello di pervenire **Cartella Unica di Pagamento** o **Estratto Conto del Cittadino**.

La struttura, tenuto conto dell'esigenza dell'Ente, deve consentire la completa interconnessione con altri sistemi (anagrafe tributaria, catasto urbano, sistema cartografico territoriale ed altro) necessaria al buon esito del progetto. L'esecuzione del progetto terrà conto delle linee guida relative alla cooperazione applicativa definite nell'ambito del piano nazionale di e-government e della normativa che disciplina l'Amministrazione Digitale.

Infine, va richiamata l'attenzione sui componenti del sistema, in particolare, quelli che si interfacciano con i sistemi esterni utilizzando il paradigma dei "**web-services**".

Il prodotto finale dovrà essere suddiviso per moduli interattivi e deve tenere conto delle direttive emanate dal DigitPA (Ente nazionale per la digitalizzazione della pubblica amministrazione), trasfuso nel costituendo capitolato d'appalto relativo all'aggiudicazione del progetto tecnico a farsi.

Con il riuso i prodotti/programmi saranno facilmente esportabili su altre piattaforme.

Il contratto che regola la disciplina relativa all'acquisizione tiene conto della necessità di includere delle clausole che vincolino il fornitore a mettere a disposizione i servizi finalizzati al citato riuso.

Ulteriori vincoli sono rappresentati da:

1. l'utilizzo di pacchetti open source, la cui valutazione ammissibile deriva dal costo del prodotto;
2. i software e le personalizzazioni devono essere di propria proprietà;
3. i sistemi informativi della P.A. devono interagire attraverso interfacce standard che non siano vincolate ad unico fornitore;
4. i documenti delle Pubbliche Amministrazioni sono resi disponibili e memorizzati attraverso uno o più formati anche aperti;
5. il trasferimento del software e delle licenze dei pacchetti tra P.A. deve essere libero da vincoli; vanno favoriti accordi con la società aggiudicataria al fine di favorire ciò.

**I servizi verso i cittadini e le imprese nonché la trasferibilità delle informazioni tra P.A. necessita di una porta di dominio da predisporre tenendo in debito conto le direttive vincolanti emanate dall'Ente nazionale per la digitalizzazione della pubblica amministrazione ( DigitPA).**

La realizzazione del progetto presentato (in linea con le direttive del POR Campania per lo sviluppo della società dell'informazione) richiede necessariamente di adottare un insieme articolato di soluzioni metodologiche specifiche per le singole aree di intervento che supportino i processi in tutto il ciclo di sviluppo ed implementazione. In linea generale le



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

metodologie individuate devono supportare il ciclo di vita del sistema nelle seguenti attività:

- **Analisi:** analisi dei requisiti utente; casi d'uso, analisi dei dati e delle fonti dati disponibili, analisi funzionale, analisi delle utenze e dei profili.
- **Progettazione:** progettazione delle banche dati, delle procedure software applicative, dell'infrastruttura informatica, selezione dei componenti software di base.
- **Realizzazione:** implementazione delle banche dati, acquisizione dati alfanumerici e documentazione, sviluppo di moduli software gestionale, sviluppo dei servizi di interoperabilità, migrazione di dati non compatibili, adozione e configurazione delle specifiche politiche di sicurezza.
- **Test e messa in esercizio del sistema;** installazione dei componenti di base ed applicativi, configurazione dei software, popolamento degli archivi.
- **Formazione:** attività per l'erogazione dei corsi formativi sul sistema.

Di seguito vengono dettagliati gli standard e le metodologie di riferimento che dovranno essere adottate durante l'esecuzione delle attività previste dal presente progetto.

#### a) Metodologie di sviluppo ed Implementazione del sistema

Lo sviluppo del sistema dovrà avvenire con una metodologia che ne garantisca l'evoluzione nel tempo attraverso i singoli sottosistemi, senza dover di volta in volta "riprogettare", ma sviluppando esclusivamente il sottosistema prescelto e le specifiche interfacce. La filosofia base è il particolare criterio con cui vanno progettati i sottosistemi, disegnati secondo un approccio metodologico di tipo modulare in modo da disporre di moduli autonomi interni e inter-collegati da opportune interfacce interne.

Tutto Il Software Applicativo sarà sviluppato nel rispetto della direttive dettate dalle norme ISO 9126 ed ISO 9000/Vision 2000, quali: l'integrabilità, l'aggregabilità, la modularità, l'espandibilità, la flessibilità, l'accessibilità, la sicurezza e la documentazione.

#### b) Metodologia per la realizzazione del software applicativo

Per le attività di analisi, modellazione, progettazione dei moduli software e la documentazione relativa per l'intero progetto lo standard di rappresentazione utilizzato è quello proposto dal 'linguaggio visuale' UML (Unified Modelling Language). L'UML è un linguaggio di specifica formale che consente di modellare il sistema secondo il paradigma della programmazione ad oggetti ed offre tutti i vantaggi in termini di produttività, migliore manutenzione, scalabilità e riuso. L'attività di modellazione del sistema attraverso l'applicazione dell'UML produce in output una serie di diagrammi che rappresentano il sistema nella particolare fase di modelling.

Il processo adottato per gestire tutte le fasi del ciclo di vita di sviluppo del software è lo Unified Process (UP).



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

### c) Metodologia di progettazione/realizzazione, manutenzione e formazione

Al fine di adottare una metodologia avente l'obiettivo di offrire un adeguato supporto per la progettazione, realizzazione e manutenzione del software nel pieno rispetto del livello di qualità atteso e dell'interoperabilità, saranno valutate le seguenti metodologie:

**Metodologia Tradizionale** (o Standard): basata su un modello di processo di produzione "a cascata", prevede l'utilizzo di tecniche di modellazione tradizionali.

**Metodologia OO (Object Oriented)**: basata sulla metodologia XP (Extreme Programming) e sullo standard Internazionale di modellazione UML (Unified Model Language), la metodologia OO è caratterizzata da un processo di sviluppo di tipo iterativo ed incrementale, che assicura una migliore realizzazione dell'obiettivo attraverso raffinamenti successivi.

**Metodologia RAD (Rapid Application Development)**: caratterizzata da una semplificazione del processo produttivo per consentire una riduzione della durata del processo; pertanto è privilegiato per lo sviluppo di applicazioni di media e bassa complessità, per le quali è prevista una consegna tempestiva e un adeguato livello di qualità.

**Metodologia RUP (Rational Unified Process)**: che vede nel business model il punto fermo su cui realizzare una visione a blocchi del sistema che verrà poi realizzato in fasi incrementali di sviluppo coordinate e controllate, sotto una pianificazione generale ben definita.

La soluzione prescelta comunque potrà essere a "componenti metodologiche miste", in cui cioè sarà possibile prevedere fasi e attività relative a metodologie diverse; ad esempio si potrebbero verificare situazioni in cui possa essere preferibile ed opportuno fare l'analisi utilizzando le tecniche e gli strumenti previsti dalla metodologia tradizionale, ma si decida di proseguire con il ciclo di sviluppo, realizzando l'applicazione seguendo modalità e utilizzando tecniche e strumenti previsti dalla metodologia OO o viceversa.

In linea con le direttive DigitPA e Ministero della Funzione Pubblica, saranno impiegati prodotti open source collaudati da moltissime applicazioni, in qualche caso divenuti standard di fatto.

L'architettura del sistema dovrà avere i seguenti requisiti di qualità:

**Funzionalità**, intesa come insieme degli attributi di adeguatezza, accuratezza, interoperabilità, conformità e sicurezza di cui deve essere dotato il sistema;

**Affidabilità**, intesa come insieme degli attributi di maturità, tolleranza agli errori e recuperabilità, che fanno riferimento alla capacità dei programmi di mantenere il loro livello di prestazioni;



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

**Usabilità**, intesa come insieme degli attributi di comprensibilità, apprendibilità e operabilità, che fanno riferimento allo sforzo necessario per l'uso dei programmi da parte degli utenti finali;

**Manutenibilità**, intesa come insieme degli attributi di analizzabili, modificabilità, stabilità e verificabilità, che fanno riferimento allo sforzo necessario per effettuare determinate modifiche sui programmi;

**Portabilità**, coerente con gli indirizzi di normalizzazione nell'area delle tecnologie dell'informazione nella Pubblica Amministrazione e indipendente dalle piattaforme hardware e software, in modo da salvaguardare gli investimenti.

L'utilizzo di un approccio metodico certificato UNI EN ISO 9000/Vision 2000 per l'Assicurazione della Qualità nelle fasi di progettazione, sviluppo, fabbricazione, Installazione ed assistenza di software applicativo, garantisce la completa rintracciabilità dei deliverables nelle singole fasi e la qualità nei risultati attesi.

Per realizzare un flusso informativo adeguato agli obiettivi che ci si propone di raggiungere e che sia gestibile dai soggetti coinvolti è assolutamente necessario predisporre uno strumento informatico (software), che garantisca la raccolta e trasmissione dei dati in modo uniforme e semplifichi sia la fase di raccolta che la fase di aggregazione ed elaborazione dei dati da parte del settore competente. A questo proposito si ritiene utile incentivare l'uso di strumenti informatizzati per la gestione dei dati, al fine di rendere praticabile l'inserimento dei dati prodotti dai vari Servizi nei flussi informativi in costruzione.

#### **a) Organizzazione per domini**

Dominio è l'insieme delle risorse (procedure, dati e servizi) e delle politiche di una determinata organizzazione e quindi ne rappresenta il confine di responsabilità.

Secondo questo modello, la comunicazione avviene tra entità omogenee (i domini) e lo scopo dell'architettura cooperativa è di abilitare l'integrazione degli oggetti informativi (procedure e dati) e delle politiche di domini diversi.

L'elemento fondamentale è rappresentato dalla definizione delle modalità in base alle quali un dominio servente esporta i propri servizi ad un dominio cliente e vi accede.

L'interoperabilità fra i settori comunali e fra le amministrazioni in caso di riuso in un contesto più ampio dovrà svilupparsi sulla base di standard in modo che:

- Siano identificati i servizi e i dati che ogni struttura amministrativa deciderà di rendere disponibile sulla rete;

Siano rispettati, per ogni servizio esposto, le politiche di sicurezza e di accesso e di controllo di qualità e correttezza dei servizi erogati.

L'elemento tecnologico centrale per la cooperazione applicativa è rappresentato dalle Porte di Dominio è un 'proxy' per l'accesso alle risorse applicative.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

Dal punto di vista dell'architettura applicativa, la Porta di Dominio può essere vista come un adattatore che consente ai sistemi informativi esistenti, o comunque realizzati in base alle esigenze del dominio specifico, di affacciarsi sulla rete e partecipare all'interscambio telematico delle informazioni.

## b) Porta Applicativa

E' la Porta di Dominio atta all'erogazione dei servizi. Ogni dominio esportante, in grado cioè di fornire servizi, realizza questa funzione attraverso la Porta Applicativa. La Porta Applicativa ha un riferimento sull'indice dei Servizi in corrispondenza ad ogni servizio esportato in modo diretto o indiretto. La Porta Applicativa è sempre in ascolto per accogliere le richieste fatte dal dominio. Attraverso opportuni moduli denominati Wrapper, la Porta Applicativa interfaccia i sistemi informatici che sono alla base dell'erogazione di uno specifico servizio.

## 9 Attività sistemistica

Le attività sistemistiche che devono essere previste si possono sintetizzare come di seguito:

1. Installazione e configurazione della nuova infrastruttura.
2. Migrazione dalla attuale configurazione alla nuova infrastruttura.
3. Switch off della vecchia infrastruttura, recupero delle apparecchiature efficienti ed integrazione nella nuova architettura e bonifica delle apparecchiature e dei luoghi.

In relazione al **punto 1**, l'offerente dovrà fornire, in base alle soluzioni offerte rispondenti alle caratteristiche minime richieste, un dettagliato piano di installazione che consenta di allestire il sistema proposto nel minor tempo possibile e garantendo la continuità di servizio dell'attuale sistema.

In particolare, dovranno essere dettagliate le fasi di:

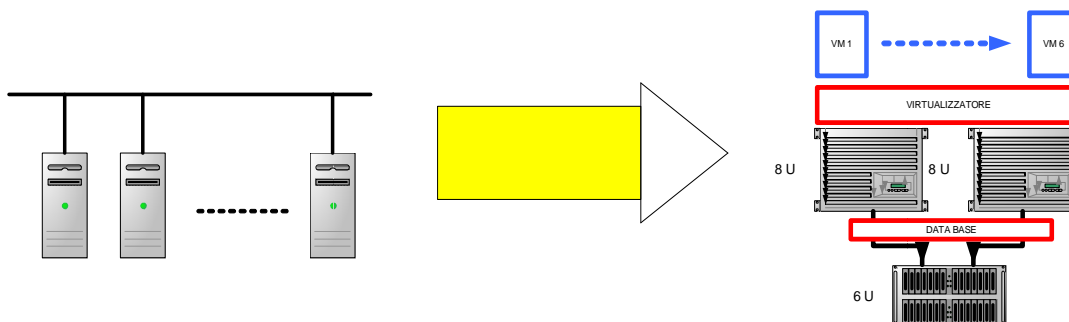
- Installazione del sistema hardware e del software di base;
- Installazione del database;
- Installazione della piattaforma di virtualizzazione destinata ad ospitare i server applicativi attualmente in esercizio, il server destinato a contenere il software di interfaccia verso il cittadino e i server di infrastruttura necessari;
- Installazione e configurazione del sistema di sicurezza e di autenticazione.

In relazione al **punto 2**, sintetizzato come in figura seguente:





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP



dovranno essere specificate le fasi di migrazione, in particolare:

- Postazioni di lavoro in ambiente Domain Controller
- Server applicativi, con particolare attenzione alla continuità di servizio. Per ciascun server applicativo dovrà essere redatto, in fase di esecuzione, dettagliato piano completo di recovery plan approvato dalla Direzione Lavori.
- Connessioni verso servizi e banche dati esterne.
- Connessioni verso i sistemi di posta elettronica.
- Connessioni verso Internet in ambiente “controllato”.

In relazione al punto 3, dovrà essere presentato dettagliato piano, concordato in fase di esecuzione con la Direzione Lavori, di dismissione e smaltimento del materiale informatico non più utilizzato.

## 10 Disinstallazione e smaltimento

Lo smaltimento degli imballaggi relativi alla nuova fornitura verranno smaltiti secondo le normative di legge vigenti.

Per quanto riguarda invece l'eventuale disinstallazione e smaltimento delle apparecchiature obsolete o in disuso, si procederà nelle seguenti modalità:

- Hardware non Funzionante – Smaltimento mediante intervento di ditte specializzate con il rilascio di apposita certificazione di distruzione.
- Hardware Obsoleto ma Funzionante – Potrà essere ritirato per donazione verso strutture di Volontariato e scuole di Infanzia o primarie.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

## 11 Sicurezza sul cantiere

La sicurezza sul cantiere sarà in conformità al TU 81/2008.

## 12 Caratteristiche dei servizi.

### 12.1 Responsabile della fornitura

L'Impresa aggiudicataria dovrà individuare un responsabile della fornitura che costituirà il singolo punto di contatto nei confronti del Committente e che avrà il ruolo di coordinare tutte le attività ed il compito di produrre un resoconto periodico delle chiamate e degli interventi effettuati, come pure di fornire una valutazione delle problematiche principali che potrebbero influenzare l'affidabilità o le prestazioni future del sistema.

### 12.2 Servizi di consegna, installazione e configurazione del sistema

L'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere, a proprio esclusivo onere:

- a richiedere ed ottenere eventuali permessi o autorizzazioni che si rendessero necessari per consegnare il sistema;
- ad acquisire la disponibilità di mezzi speciali e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare ed a collocare il sistema nei siti prescelti dal Comune di Pozzuoli;
- a comunicare al Committente, entro 10 giorni dalla stipula del contratto, i nominativi del personale impegnato in ciascuna fase di esecuzione contrattuale;
- a consegnare entro 10 giorni lavorativi dalla stipula del contratto il Piano di Progetto contenente la descrizione delle attività di consegna, di installazione e di configurazione/personalizzazione della fornitura;
- a consegnare le apparecchiature previste dalla fornitura nel rispetto dei tempi e dei modi stabiliti dal Piano di Progetto;
- a smaltire, secondo le normative in vigore, i rifiuti prodotti durante l'installazione degli apparati (imballaggi, residui metallici e plastici, ecc.);
- ad installare e configurare il sistema secondo i requisiti espressi dal Committente e le specifiche concordate nel Piano di Progetto;
- a collegare le varie componenti del Sistema in rete, secondo le specifiche di configurazione indicate dal Committente;



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- a fornire ed installare gli accessori hardware e software, eventualmente non espressamente indicati nel Capitolato, e necessari al corretto funzionamento del Sistema;
- a verificare e mettere in funzione il Sistema;
- a installare e configurare opportunamente il Sistema previsto dalla fornitura, secondo le indicazioni del Committente e secondo quanto concordato, al fine di migliorarne l'efficacia e l'efficienza;
- a consegnare entro 20 (venti) giorni lavorativi dalla data della stipula del contratto le Specifiche di Installazione recante le seguenti indicazioni:
  - tipo, modello, dotazioni e numero seriale di ciascuna apparecchiatura,
  - identificativi del software (di base e specifico) installato su ciascuna apparecchiatura e la loro versione,
  - data di "Fine installazione",
  - dichiarazione di rispondenza delle apparecchiature alle specifiche ed alle norme previste.

L'Impresa aggiudicataria, inoltre, dovrà:

- redigere e consegnare, contestualmente alla consegna delle Specifiche di Installazione un Piano di Collaudo contenente l'articolazione delle prove proposte per l'espletamento delle attività di collaudo del Sistema oggetto della fornitura;
- accettare che il collaudo comprenda, come parte integrante, le prove indicate dal Committente;
- fornire supporto nel collaudo.

Il collaudo dovrà essere effettuato e superato con esito positivo entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla data di consegna del piano di collaudo al termine dell'ultima installazione.

Il collaudo si svolgerà sia sulle singole apparecchiature, che sul software di base e sulle licenze d'uso dei software. Successivamente al superamento del collaudo, si procederà al collaudo integrato dell'intero Sistema al fine di accertare il corretto funzionamento dello stesso.

Il collaudo integrato dovrà essere superato con esito positivo entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla data di consegna del piano di collaudo.

### 12.3 Servizi di personalizzazione e di supporto specialistico

Dovranno essere compresi nella fornitura almeno 20 giorni di supporto al personale del Comune di Pozzuoli, da erogare nell'arco di 36 mesi dalla data di Fine Installazione, per servizi quali:



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- ottimizzazione delle configurazioni dei sistemi forniti;
- evoluzione dei prodotti installati e delle modalità di configurazione;
- test di funzionamento sia sistemistico che applicativo dei sistemi;
- tuning dei sistemi;
- miglioramento nel supporto delle tecnologie;
- affinamento nell'utilizzo dei prodotti;
- individuazione di potenziali ostacoli relativi alla normale operatività;
- identificazione delle operazioni che minimizzano il carico di lavoro dedicato al supporto da parte dell'organizzazione preposta del Committente.

## 12.4 Servizio di manutenzione del software

La manutenzione in garanzia dovrà essere erogata con la modalità "7 giorni su 7 e H24", come più avanti descritto.

Sia per la manutenzione preventiva che per quella correttiva, per gli interventi per i quali si renderà necessaria la sostituzione di una o più parti, l'Impresa dovrà utilizzare parti di ricambio nuove di primaria qualità, ove esistenti, prodotte dallo stesso costruttore del sottosistema. Si richiede inoltre che l'Impresa garantisca la sostituzione di una parte guasta in tempo utile a garantire i tempi di ripristino previsti nei livelli di servizio, eventualmente anche predisponendo una scorta.

Le parti sostituite verranno ritirate dall'Impresa.

### 12.4.1 Manutenzione preventiva

L'impresa si impegna a proporre e concordare con il Committente interventi (regolazioni, controlli, sostituzioni) finalizzati all'ottimizzazione ed all'aggiornamento del Sistema oggetto della fornitura; tali interventi dovranno essere effettuati periodicamente al fine di consentire la perfetta funzionalità del sistema e prevenirne i malfunzionamenti anche tramite servizi di assistenza tecnica preventivi.

Il servizio comprende altresì l'implementazione delle modifiche tecniche sia hardware che software, consistenti in miglioramenti e/o aggiornamenti, al fine di elevare il grado di affidabilità del sistema, di migliorarne il funzionamento ed aumentarne la sicurezza.

L'Impresa dovrà inoltre predisporre tutti gli aggiornamenti, in termini di correzioni ed integrazioni dei software di base ed applicativi compresi nella fornitura, che si renderanno disponibili nell'arco dei 12 mesi successivi al collaudo.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

#### 12.4.2 Manutenzione correttiva

L'Impresa dovrà fornire la manutenzione correttiva, ovvero dovrà provvedere alla riparazione dei guasti, blocchi o altri inconvenienti che dovessero verificarsi, effettuando tutte le attività necessarie a garantire il ripristino del pieno funzionamento del sistema compresa l'eventuale sostituzione di componenti hardware e di aggiornamenti software e/o firmware.

La manutenzione correttiva dovrà essere prestata nel rispetto dei livelli di servizio indicati nel successivo paragrafo.

#### 12.4.3 Livelli di servizio

Il servizio di manutenzione dovrà essere accessibile dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 alle ore 20.00 ed il sabato dalle ore 8.00 alle ore 13.00 (esclusi domenica e festivi) e sarà attivato durante il normale orario lavorativo mediante chiamata telefonica da parte del Committente ad un numero di rete fissa (preferibilmente un numero verde).

Per cui il servizio di manutenzione dovrà essere erogato con le seguenti modalità:

- tempo di prima risposta da parte di un tecnico qualificato entro 1 ora dalla chiamata del Committente;
- tempo di intervento on-site, qualora il problema non sia risolvibile telefonicamente, entro 4 ore dalla chiamata del Committente;
- tempo di ripristino della normale operatività dei sistemi entro 8 ore lavorative.

Gli interventi effettuati dovranno eliminare gli inconvenienti che hanno determinato la richiesta di intervento e ripristinare le normali condizioni di funzionamento.

Dovrà inoltre essere redatta una nota d'intervento, da consegnare sia in formato cartaceo che elettronico, mediante la quale l'Impresa dovrà mantenere traccia delle azioni necessarie al ripristino del sistema per consentire al Committente di controllare l'attività svolta.

Ove il ripristino del malfunzionamento e/o del fermo delle apparecchiature richieda un tempo superiore alle 8 (otto) ore lavorative, ovvero comporti il trasferimento delle stesse in un luogo diverso dai locali del Comune di Pozzuoli, l'Impresa, previa comunicazione, dovrà provvedere, a propria cura e spese e per l'intero periodo del ripristino, alla sostituzione delle apparecchiature stesse con altre aventi le medesime caratteristiche tecniche e funzionali, ferma restando l'applicazione delle penali disciplinate nel contratto, sino al momento della sostituzione delle apparecchiature.

L'Impresa dovrà adoperarsi, per quanto possibile, al recupero degli archivi presenti sulle apparecchiature da sostituire.



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

## 12.5 Servizi di addestramento all'utilizzo dei sistemi.

Si richiede l'erogazione di sessioni di addestramento mirata ad accrescere la conoscenza dei tecnici del Committente sui prodotti oggetto della fornitura (configurazioni hardware e software sia di base che applicativo, funzionalità ed implementazione delle politiche di sicurezza). I contenuti di tale addestramento dovranno essere proposti dall'Impresa ed approvati dal Committente e dovranno comunque comprendere tutti gli aspetti di configurazione e gestione dell'intero sistema.

L'addestramento dovrà essere organizzato in più sessioni pianificate e rivolte ad un massimo di 5 (cinque) partecipanti, per una durata minima di 5 (cinque) giorni con rilascio di eventuale certificazione per il personale tecnico del Comune di Pozzuoli partecipante all'addestramento.

L'Impresa aggiudicataria dovrà inoltre predisporre una scheda di valutazione del servizio con 3 livelli di gradimento (di cui uno insufficiente) che rispecchi gli argomenti riportati nella pianificazione concordata. Al termine di ciascuna sessione, il Committente valuterà le schede compilate dai partecipanti, ed in caso di una valutazione negativa riportata da più del 50% dei partecipanti, l'Impresa dovrà ripetere la sessione per gli argomenti che hanno avuto riscontro negativo.

## 12.6 Requisiti di conformità

Dovranno essere rispettate tutte le disposizioni attualmente vigenti, ad esempio:

- requisiti per i videoterminali indicati nella circolare 71911/10.0.296;
- requisiti indicati dal D.Lgs. 19 settembre 1994 N. 626;
- requisiti di ergonomia riportati nella direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana nella legge N. 142 del 19 febbraio 1992;
- requisiti di sicurezza I.M.Q. (Istituto Marchio di Qualità) e di emissione elettromagnetica FCC (Federal Communications Commission); in alternativa dovranno almeno rispettare analoghi requisiti certificati da altri Enti riconosciuti a livello europeo, nel qual caso la Società dovrà allegare una descrizione delle prove effettuate e dei risultati ottenuti;
- norme di sicurezza CEI 74/2 (EN 60950/IEC 950);
- norme di sicurezza CEI 110/5 (EN 55022 / CISPR 22);
- cavi UTP rispondenti a ISO/IEC 11801 categoria 5;
- misure dei parametri elettrici e trasmissivi secondo la norma IEC 1156;



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- guaine secondo norme IEC 332-3 C.

Dovrà essere prodotta tutta la certificazione (o autocertificazione) circa la sussistenza dei suddetti requisiti per le apparecchiature fornite.

## 12.7 Luogo di lavoro

La fornitura sarà consegnata ed installata presso la sede del Comune di Pozzuoli in Via Campana.

## 12.8 Garanzia

Il sistema offerto nel suo complesso deve prevedere tre anni di garanzia su tutte le componenti offerte.

## 13 Documentazione

A corredo della fornitura l'Impresa aggiudicataria sarà tenuta a produrre la documentazione sinteticamente indicata di seguito.

### 13.1 Documentazione relativa ai prodotti

L'Impresa aggiudicataria dovrà fornire almeno una copia della documentazione tecnica e della manualistica d'uso relativa alle apparecchiature hardware ed ai prodotti software, di base ed applicativi, oggetto della fornitura. La documentazione dovrà essere redatta in lingua italiana, o in subordine in lingua inglese, e dovrà essere fornita sia in formato cartaceo (manuali) sia su supporto elettronico (CD-ROM).

### 13.2 Documentazione relativa al progetto

Mediante l'utilizzo di tecniche di project management l'Impresa aggiudicataria dovrà produrre elaborati (Piani di Progetto) che costituiranno gli strumenti da utilizzare per le attività di



Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

pianificazione e controllo ritenute determinanti per la corretta realizzazione del progetto secondo i modi e i tempi prefissati, e che dovranno essere approvati dal Committente.

In ogni caso dovrà essere possibile il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- efficacia nella gestione degli interventi;
- efficacia nel coordinamento dei soggetti coinvolti;
- efficacia nel controllo degli stati di avanzamento dei lavori;
- efficacia nel monitoraggio di tutte le attività nelle diverse fasi del progetto;
- efficacia nella identificazione e contenimento del rischio.

Inoltre, l'Impresa è tenuta a produrre una relazione indicante lo stato di avanzamento dei lavori, con cadenza settimanale, che sarà approvato nel corso di incontri da stabilire con il Committente.

### 13.3 Documentazione tecnica dei sistemi

Allo scopo di consentire un eventuale adeguamento dell'ambiente in cui verranno ospitati i sistemi, l'Impresa aggiudicataria dovrà fornire, anticipatamente rispetto alla consegna dei nuovi apparati tecnologici, le seguenti informazioni:

- dimensioni volumetriche dei singoli oggetti;
- specifiche di assorbimento elettrico di ogni dispositivo;
- documentazione relativa al rispetto delle norme di sicurezza e delle direttive europee di tutti i dispositivi.

### 13.4 Documentazione gestione del sistema

Al termine della consegna e dell'implementazione dei materiali, l'Impresa dovrà rilasciare dettagliata documentazione relativa a:

- Schema dell'impianto;
- Schemi di rete;
- Indirizzi IP degli apparati;
- Configurazione di rete ed applicativa;
- Particolari implementativi;
- Procedure di start-up dei sistemi;
- Ordine di accensione delle macchine;





Comune di Pozzuoli  
Progetto ECCUP

- Password di accesso amministrativo ai sistemi;
- Criteri di verifica corretta inizializzazione degli applicativi;
  
- Procedure di back-up e recupero configurazioni:
  - Indicazione dei dati da avviare al back-up (dati di configurazione e applicazione)
  - Indicazione della pianificazione delle copie di sicurezza
  - Lista delle operazioni da seguire per il recupero delle attività a fronte di evento origine di avaria;
  
- Procedure per la conduzione del sistema:
  - Lista operazioni importanti per la corretta gestione del sistema;
  - Indicazione delle attività critiche di gestione;
  - Procedure di shut-down;
  
- Procedure operative da seguire in caso di fault di uno o più sistemi:
  - Criteri di valutazione del fault;
  - Elenco procedure di risoluzione di possibili guasti di facile gestione da parte del personale del Comune di Pozzuoli;
  - Procedure da attuare in caso di guasti più gravi
  - Elenco contatti.