

SOLUZIONE:	<i>Circolazione urbana</i>
N° SOLUZIONE	<i>5</i>
PROGETTO:	<i>Polis</i>
AMMINISTRAZIONE DI RIFERIMENTO:	<i>Comune di Bergamo</i>

## INDICE

<b>T1. DESCRIZIONE SINTETICA DELLA SOLUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>2. DATI SINTETICI DELLA SOLUZIONE</b>	<b>5</b>
2.1. Obiettivi originari	5
2.2. Elementi di contesto	5
2.3. Parametri di riferimento	6
2.4. Vincoli e prerequisiti	6
2.5. Servizi	6
<b>3. DATI ANALITICI DELLA COMPONENTE DI SERVIZIO</b>	<b>7</b>
<b>3.1. Descrizione dei servizi compresi nella soluzione</b>	<b>7</b>
3.1.1 Nome del servizio: <b>Pagamento contravvenzioni</b>	7
Attori: <b>Cittadino; Front Office; Legacy.</b>	7
Descrizione del Flusso	7
Dati per l'erogazione del servizio	7
Livello di erogazione del servizio :4	7
Canali di erogazione del servizio : <b>Portale; Chiosco; Sportello</b>	7
3.1.2 Nome del servizio: <b>Richiesta permesso di transito per zone a traffico limitato (ZTL)</b>	8
Attori: <b>Cittadino; Front Office; Legacy; Operatore.</b>	8
Descrizione del Flusso	8
Dati per l'erogazione del servizio	8
Livello di erogazione del servizio :3	8
Canali di erogazione del servizio : <b>Portale; Chiosco; Sportello</b>	8
3.1.3 Nome del servizio: <b>Segnalazioni al comune su stato stradale</b>	9
Attori: <b>Cittadino; Front Office; Legacy; Operatore.</b>	9
Descrizione del Flusso	9
Dati per l'erogazione del servizio	9
Livello di erogazione del servizio :3	9
Canali di erogazione del servizio : <b>Portale; Chiosco; Sportello</b>	9
3.1.4 Nome del servizio: <b>Contrassegno parcheggio invalidi</b>	10
Attori: <b>Cittadino; Front Office; Legacy; Operatore.</b>	10
Descrizione del Flusso	10
Dati per l'erogazione del servizio	10
Livello di erogazione del servizio :4	10
Canali di erogazione del servizio : <b>Portale; Chiosco; Sportello</b>	10
3.1.5 Nome del servizio: <b>Banca dati informativa trasporti, dogane e navigazione.</b>	11
Attori: <b>Cittadino; Front Office; Legacy.</b>	11
Descrizione del Flusso	11
Dati per l'erogazione del servizio	11
Livello di erogazione del servizio :3	11
Canali di erogazione del servizio : <b>Portale; Chiosco; Sportello</b>	11
<b>4. DATI ANALITICI DELLA COMPONENTE TECNOLOGICA</b>	<b>12</b>
4.1. Caratteristiche sintetiche dell'architettura tecnologica	12
4.2. Proprietà delle componenti	15
4.3. Vincoli e prerequisiti tecnologici	15

<b>4.4. Modalità di gestione dell'infrastruttura ICT</b>	<b>16</b>
<b>4.5. Documentazione</b>	<b>17</b>
<b>5. DATI ANALITICI DELLA COMPONENTE ORGANIZZATIVA</b>	<b>18</b>
<b>5.1. Il flusso organizzativo</b>	<b>18</b>
<b>5.2. L'impatto organizzativo</b>	<b>20</b>
<b>6. ASPETTI DI COSTO RILEVANTI</b>	<b>21</b>
<b>7. DATI ACCESSORI DELLA SOLUZIONE</b>	<b>23</b>

## 1. Descrizione sintetica della soluzione

La soluzione “**Circolazione Urbana**” si configura come applicativo che estende le modalità di fruizione dei servizi forniti dagli uffici di Polizia Locale relativamente al settore circolazione da quelle tradizionali a quelli digitali.

I servizi “**Circolazione Urbana**” rendono disponibili alle imprese uno **sportello telematico** che oltre a permettere il pagamento di contravvenzioni e l'accesso alla base informativa ad esse relativa, rende disponibili servizi di **presentazione istanze** quali:

- **Richiesta Permesso di Circolazione per zone ZTL.**
- **Richiesta Contrassegno parcheggio disabili.**
- **Segnalazioni al comune su stato stradale**

Tutti i cittadini si trovano quindi, nella condizione di poter interagire, per via telematica, con gli uffici della Polizia Locale, per ricevere, inviare, ricercare e consultare informazioni, a loro relative e in possesso della Pubblica Amministrazione.

Servizi di **notifica eventi** e di **monitoraggio dello stato di avanzamento** delle istanze, permetteranno un riscontro immediato delle ricezioni delle istanze e una riduzione delle attività di comunicazione.

La soluzione consente l'erogazione dei servizi in modo omogeneo rispetto agli enti fornendo ai cittadini e alle imprese strumenti applicativi uniformi.

In altri termini, qualsiasi sia il servizio richiesto, gli utenti dispongono delle stesse funzionalità:

- **Presentazione Istanza;**
- **Monitoraggio Stato di avanzamento delle Istanze;**

Il cittadino, attraverso una **successione guidata di passi** in cui visualizza, modifica e seleziona i dati minimi necessari, inoltra ad uno specifico ente una **istanza completa e formalmente corretta**.

Le istanze presentate sia telematicamente sia di persona attraverso il tradizionale sportello, sono monitorabili con gli strumenti resi disponibili dalla soluzione: alert multicanale; interfacce grafiche per il tracking.

La standardizzazione degli strumenti applicativi è realizzata attraverso la **profilazione dei servizi** sui singoli enti, che permette la **normalizzazione delle azioni di erogazione** di ciascun servizio: il **singolo ente** può **definire e gestire** autonomamente i **propri elementi di profilazione**.

L'architettura della soluzione costituita da:

- Polo di erogazione servizi
- Polo di Accesso
- Nodo Ente

e i modelli organizzativi associati, permettono l'interazione tra sistemi distribuiti sul territorio e rispondono alla necessità di integrare in modo uniforme informazioni provenienti da sistemi eterogenei.

La soluzione presenta come vincolo al riuso la disponibilità, da parte dell'ente riutilizzatore, ad ospitare l'infrastruttura denominata “nodo ente” costituito da un complesso di hardware e software in grado di astrarre e virtualizzare i sistemi legacy presenti negli enti, fornendo a questi un'interfaccia comune verso il front office.

## 2. Dati sintetici della Soluzione

### 2.1. Obiettivi originari

Il sottosistema di front office "Circolazione Urbana" è modulare e scalabile ed è stato sviluppato con i seguenti obiettivi:

- 1) realizzare una soluzione standard particolarmente adatta a piccoli e medi comuni (i comuni fino a 100.000 abitanti), ovvero una soluzione utilizzabile praticamente dalla quasi totalità dei comuni italiani.
- 2) permettere l'erogazione di servizi ai cittadini e alle imprese con un impatto limitato sui sistemi legacy preesistenti.

L'architettura della soluzione comprende:

- un Sistema Portale multicanale (**Polo di Erogazione Servizi**), che consente agli enti di erogare servizi on line a cittadini ed imprese in modo omogeneo e multicanale.
- uno strato funzionale intermedio di **Middleware**, che gestisce in modo normalizzato l'interazione tra il Sistema Portale ed i sistemi di back office degli Enti, in grado di operare in due modalità:
  - *centralizzata*: mediante interazione diretta tra Polo di Erogazione e singolo Ente
  - *distribuita*: l'interazione avviene indirettamente per mezzo di un Polo di Accesso interposto tra Polo di Erogazione ed Enti.

La soluzione descritta presenta le seguenti caratteristiche:

- offre a cittadini, la possibilità di interagire con gli uffici comunali attraverso canali che garantiscano la privacy, la sicurezza e il non ripudio delle comunicazioni.
- realizza una connessione logica con il Back Office che, in un'ottica di servizio integrato, permette di raggiungere significativi benefici in termini di efficacia, efficienza e semplificazione, sia interni alla PA sia nei confronti di cittadini e imprese.
- rende disponibili servizi on line, avulsi da vincoli di luogo e di tempo;

### 2.2. Elementi di contesto

Il progetto originario copre 13 regioni e coinvolge circa 200 enti di diversa tipologia (comuni, comunità montane, unioni di comuni e province). La soluzione proposta, è stata realizzata perseguendo gli obiettivi [1\)](#) e [2\)](#) e pertanto:

- consente l'erogazione di servizi on-line con elevati standard qualitativi anche ad enti che non possiedono la capacità realizzativa per ragioni legate alle dimensioni, all'organizzazione o alla posizione geografica
- realizza un sistema di accesso al servizio trasparente ai sistemi legacy preesistenti negli enti coinvolti ed indipendente dalla topologia dell'aggregazione.

Tale approccio favorisce la progettazione e l'implementazione di servizi in modo indipendente dal sistema informativo preesistente garantendo la possibilità di aggregare sistemi eterogenei e consentire quindi l'ammodernamento graduale delle tecnologie attualmente in uso.

È importante evidenziare come il sistema di integrazione e cooperazione realizzato dallo strato di Middleware non operi solamente a livello di dati ma si estenda anche ai processi applicativi funzionando da ambiente integrato di workflow.

## 2.3. Parametri di riferimento

Il sistema é stato progettato per realizzare una soluzione "generalistica" di servizi, particolarmente adatta a piccoli e medi comuni con popolazione fino a 100.000 abitanti, (quindi progetto standard per la quasi totalità dei comuni italiani).

L'ente coordinatore e sviluppatore di riferimento è il Comune di Bergamo, il cui bacino di utenza per il progetto Polis ComuneAmico.net è di quasi 4.000.000 di abitanti, con un'aggregazione di 205 enti.

## 2.4. Vincoli e prerequisiti

Il sistema è stato progettato secondo criteri di flessibilità e scalabilità atti a garantirne l'utilizzo sulle più diffuse piattaforme hardware/software di mercato. Lo standard J2EE adottato per lo sviluppo dei componenti applicativi e l'utilizzo del protocollo SOAP tramite Web Services impiegato per gli aspetti legati alla comunicazione tra componenti distribuiti, garantiscono inoltre un elevato livello di interoperabilità.

I prerequisiti necessari al corretto funzionamento della soluzione sono quindi solo di carattere informativo e legati alla disponibilità delle informazioni necessarie al corretto funzionamento della soluzione: flussi XML di interscambio dati conformi alle specifiche di progetto.

Per quanto concerne i vincoli sono essenzialmente di due tipi: *tecnologici*, dovuti alla non aderenza a standard consolidatisi in epoche successive a quelle in cui si sono dovute affrontare le scelte di progetto e *strutturali*, legati alla disponibilità degli enti riutilizzatori ad ospitare gli apparati HW/SW necessari per l'interazione tra il sistema legacy dell'ente e l'applicativo di erogazione on-line

## 2.5. Servizi

Nome del servizio	Breve descrizione
Pagamento contravvenzioni	Il servizio consente ai cittadini di effettuare il pagamento di contravvenzioni, interagendo con il comune selezionato, senza doversi recare fisicamente presso gli uffici.
Rilascio permessi di transito per zone a traffico limitato (ZTL)	Il servizio, consente ai cittadini di istruire, inviare e monitorare una richiesta di rilascio permesso di transito per zone a traffico limitato, interagendo con il comune selezionato, senza doversi recare fisicamente presso gli uffici.
Segnalazioni al comune su stato stradale	Il servizio consente ai cittadini di segnalare al comune lo stato del manto stradale, senza dover recarsi fisicamente presso gli uffici.
Contrassegno parcheggio invalidi	Il servizio, consente ai cittadini di istruire, inviare e monitorare una richiesta di rilascio contrassegno invalidi, interagendo con il comune selezionato, senza dover recarsi fisicamente presso gli uffici.
Banca dati informativa trasporti, dogane e navigazione.	Il servizio consente ai cittadini di consultare la banca dati informativa dei trasporti, dogane e navigazione senza doversi recare fisicamente presso gli uffici.

**Tabella 1: Servizi offerti dalla soluzione**

### 3. Dati analitici della Componente di Servizio

#### 3.1. Descrizione dei servizi compresi nella soluzione

##### 3.1.1 Nome del servizio: **Pagamento contravvenzioni**

Attori: **Cittadino; Front Office; Legacy.**

**Cittadino:** Utente finale che richiede il servizio – **Front Office:** lo strato applicativo che eroga il servizio – **Legacy:** il sistema di gestione di Back Office dell'ente che eroga il servizio – **Operatore:** Operatore ente.

##### Descrizione del Flusso

Attore	Azione	Descrizione Azione
<b>Cittadino</b>	Richiesta servizio	Il <b>Front Office</b> verifica che <b>il cittadino</b> abbia le credenziali richieste per il servizio, se il controllo ha esito positivo si procede, altrimenti viene segnalata l'anomalia.
<b>Cittadino</b>	Selezione ente	Il <b>cittadino</b> seleziona l'ente a cui inoltrare la richiesta di pagamento.
<b>Cittadino</b>	Inserimento dati contravvenzione	Il <b>cittadino</b> visualizza/modifica e inserisce i dati relativi alla contravvenzione: numero verbale, data verbale e targa/contrassegno del veicolo.
<b>Cittadino</b>	Verifica ed inoltro dati	Il <b>cittadino</b> controlla i dati visualizzati/inseriti ed effettua il pagamento.
<b>Front Office</b>	Presenza in carico pagamento	Il <b>Front Office</b> prende in carico il pagamento e lo invia al sistema <b>Legacy</b> .
<b>Legacy</b>	Notifica Ricezione Dati Pagamento	Il sistema <b>Legacy</b> notifica al <b>cittadino</b> la corretta ricezione del pagamento.
<b>Operatore</b>	Registrazione Pagamento	L' <b>Operatore</b> controlla la registrazione del pagamento
<b>Cittadino</b>	Verifica stato avanzamento pratica	Il <b>cittadino</b> controlla lo stato di avanzamento di registrazione del pagamento.

##### Dati per l'erogazione del servizio

**Utente:** *Credenziali d'accesso (usr, password; CIE; CNS; CF); Dati Istanza non disponibili all'ente; (ES.: Modalità Consegna, Dati Recapito. ecc..)*

**Dati ente:** *Dati anagrafici e contravvenzioni in possesso dell'ente;*

Livello di erogazione del servizio :**4**

Canali di erogazione del servizio :**Portale; Chiosco; Sportello**

### 3.1.2 Nome del servizio: **Richiesta permesso di transito per zone a traffico limitato (ZTL)**

Attori: **Cittadino; Front Office; Legacy; Operatore.**

**Cittadino:** Utente finale che richiede il servizio – **Front Office:** lo strato applicativo che eroga il servizio – **Legacy:** il sistema di gestione di Back Office dell'ente che eroga il servizio – **Operatore:** Operatore ente.

#### Descrizione del Flusso

Attore	Azione	Descrizione Azione
<b>Cittadino</b>	Richiesta servizio	Il <b>Front Office</b> verifica che <b>il cittadino</b> abbia le credenziali richieste per il servizio, se il controllo ha esito positivo si procede, altrimenti viene segnalata l'anomalia.
<b>Cittadino</b>	Selezione ente	Il <b>cittadino</b> inserisce ente destinatario della richiesta.
<b>Cittadino</b>	Inserimento dati richiesta	Il <b>cittadino</b> inserisce gli estremi del permesso, motivazione richiesta, veicoli per i quali si richiede il permesso, zona e orari di transito, modalità di consegna, recapito, eventuali allegati se richiesti dal servizio e dall'ente.
<b>Cittadino</b>	Verifica ed inoltro dati	Il <b>cittadino</b> controlla i dati inseriti e inoltra la richiesta.
<b>Front Office</b>	Presenza in carico richiesta	Il <b>Front Office</b> prende in carico la richiesta, la invia al sistema <b>Legacy</b> .
<b>Legacy</b>	Notifica Ricezione Dati	Il sistema <b>Legacy</b> invia al <b>cittadino</b> la notifica di corretta ricezione.
<b>Operatore</b>	Elabora la richiesta	L' <b>Operatore</b> elabora la richiesta, se accettata rilascia il permesso e lo rende disponibile al cittadino con le modalità di consegna specifiche della istanza.
<b>Cittadino</b>	Monitoraggio richieste permessi	Il <b>cittadino</b> seleziona Elenco Permessi
<b>Front Office</b>	Presenza in carico richiesta	Il sistema <b>Front Office</b> richiede al <b>sistema di Legacy</b> la disponibilità dei dati richiesti dal cittadino.
<b>Legacy</b>	Notifica dati	Il sistema di <b>Legacy</b> se trova i dati richiesti rende disponibili al <b>Front Office</b> .
<b>Front Office</b>	Visualizzazione dati	Il sistema di <b>Front Office</b> visualizza al <b>cittadino</b> , se disponibili i dati richiesti altrimenti notifica la non disponibilità dei dati.
<b>Cittadino</b>	Consultazione dati	Il <b>cittadino</b> consulta i dati richiesti.

#### Dati per l'erogazione del servizio

**Utente:** *Credenziali d'accesso ( usr, password; CIE; CNS; CF); Dati non disponibili all'ente; (ES. tipo permesso, data permesso.... ecc..*

**Dati ente:** *Dati anagrafici e permessi processati dall'ente per lo specifico cittadino.*

Livello di erogazione del servizio :**3**

Canali di erogazione del servizio :**Portale; Chiosco; Sportello**

### 3.1.3 Nome del servizio: **Segnalazioni al comune su stato stradale**

Attori: **Cittadino; Front Office; Legacy; Operatore.**

**Cittadino:** Utente finale che richiede il servizio – **Front Office:** lo strato applicativo che eroga il servizio – **Legacy:** il sistema di gestione di Back Office dell'ente che eroga il servizio. – **Operatore:** Operatore ente.

#### Descrizione del Flusso

Attore	Azione	Descrizione Azione
<b>Cittadino</b>	Richiesta servizio	Il <b>Front Office</b> verifica che <b>il cittadino</b> abbia le credenziali richieste per il servizio, se il controllo ha esito positivo si procede, altrimenti viene segnalata l'anomalia.
<b>Cittadino</b>	Invio Segnalazione	Il <b>cittadino</b> seleziona l'ente a cui inviare la segnalazione, il tipo e la segnalazione e la invia
<b>Front Office</b>	Presenza in carico della richiesta	Il sistema di <b>Front Office</b> invia i dati al sistema di <b>Legacy</b>
<b>Legacy</b>	Notifica Ricezione Dati	Il sistema <b>Legacy</b> invia al <b>cittadino</b> la notifica di corretta ricezione.
<b>Operatore</b>	Elabora la richiesta	L' <b>Operatore</b> elabora la richiesta.
<b>Cittadino</b>	Monitoraggio Segnalazione	Il <b>cittadino</b> può monitorare lo stato di avanzamento della segnalazione.

#### Dati per l'erogazione del servizio

**Utente:** *Credenziali d'accesso (usr, password; CIE; CNS; CF); Dati segnalazione.*

**Dati ente:** *Dati anagrafici, Dati profilazione servizio.*

Livello di erogazione del servizio :**3**

Canali di erogazione del servizio :**Portale; Chiosco; Sportello**

3.1.4 Nome del servizio: **Contrassegno parcheggio invalidi**Attori: **Cittadino; Front Office; Legacy; Operatore.**

**Cittadino:** Utente finale che richiede il servizio – **Front Office:** lo strato applicativo che eroga il servizio – **Legacy:** il sistema di gestione di Back Office dell'ente che eroga il servizio – **Operatore:** Operatore ente.

## Descrizione del Flusso

Attore	Azione	Descrizione Azione
<b>Cittadino</b>	Richiesta servizio	Il <b>Front Office</b> verifica che il <b>cittadino</b> abbia le credenziali richieste per il servizio, se il controllo ha esito positivo si procede, altrimenti viene segnalata l'anomalia.
<b>Cittadino</b>	Inserimento dati richiesta	Il <b>cittadino</b> inserisce estremi permesso, fruitore permesso, tipologia permesso, modalità di consegna, recapito, eventuali allegati se richiesti dal servizio e dall'ente.
<b>Cittadino</b>	Verifica ed inoltro dati	Il <b>cittadino</b> controlla i dati inseriti e inoltra la richiesta.
<b>Front Office</b>	Presenza in carico richiesta	Il <b>Front Office</b> prende in carico la richiesta, la invia al sistema <b>Legacy</b> .
<b>Legacy</b>	Notifica Ricezione Dati	Il sistema <b>Legacy</b> invia al <b>cittadino</b> la notifica di corretta ricezione.
<b>Operatore</b>	Elabora la richiesta	L' <b>Operatore</b> elabora la richiesta, se accettata rilascia il permesso e lo rende disponibile al cittadino con le modalità di consegna specifiche della istanza.
<b>Cittadino</b>	Consultazione elenco	Il <b>cittadino</b> seleziona Elenco Permessi e seleziona i dati da consultare.
<b>Front Office</b>	Presenza in carico richiesta	Il sistema <b>Front Office</b> richiede al sistema <b>Legacy</b> la disponibilità dei dati richiesti dal cittadino.
<b>Legacy</b>	Notifica dati	Il sistema di <b>Legacy</b> se trova i dati li rende disponibili al <b>Front Office</b> .
<b>Front Office</b>	Visualizzazione dati	Il sistema di <b>Front Office</b> visualizza al <b>cittadino</b> , se disponibili, i dati richiesti altrimenti notifica la non disponibilità.
<b>Cittadino</b>	Consultazione dati	Il <b>cittadino</b> consulta i dati richiesti.

## Dati per l'erogazione del servizio

**Utente:** *Credenziali d'accesso (usr, password; CIE; CNS; CF); Dati istanza non disponibili all'ente; (ES.: Date contrassegno, tipo contrassegno,.. ecc..*

**Dati ente:** *Dati anagrafici, Dati profilazione servizi e permessi processati dall'ente associati al cittadino che fruisce del servizio;*

Livello di erogazione del servizio :4

Canali di erogazione del servizio :**Portale; Chiosco; Sportello**

### 3.1.5 Nome del servizio: **Banca dati informativa trasporti, dogane e navigazione.**

Attori: **Cittadino; Front Office; Legacy.**

**Cittadino:** Utente finale che richiede il servizio – **Front Office:** lo strato applicativo che eroga il servizio – **Legacy:** il sistema di gestione di Back Office dell'ente che eroga il servizio. –

#### Descrizione del Flusso

Attore	Azione	Descrizione Azione
<b>Cittadino</b>	Richiesta servizio	Il <b>Front Office</b> verifica che <b>il cittadino</b> abbia le credenziali richieste per il servizio, se il controllo ha esito positivo si procede, altrimenti viene segnalata l'anomalia.
<b>Cittadino</b>	Richiesta Consultazione Dati	Il <b>cittadino</b> richiede la consultazione delle informazioni.
<b>Front Office</b>	Richiesta Dati	Il sistema <b>Front Office</b> richiede al <b>sistema Legacy</b> la disponibilità dei dati richiesti dal <b>cittadino</b> .
<b>Legacy</b>	Notifica dati	Il sistema di <b>Legacy</b> se trova i dati richiesti li invia al <b>Front Office</b> .
<b>Front Office</b>	Visualizzazione dati	Il sistema di <b>Front Office</b> visualizza al <b>cittadino</b> , se disponibili, i dati richiesti altrimenti notifica la non disponibilità.
<b>Cittadino</b>	Consultazione dati	Il <b>cittadino</b> consulta i dati.

Dati per l'erogazione del servizio

**Utente:** *Credenziali d'accesso (usr, password; CIE; CNS; CF).*

**Dati ente:** *Dati anagrafici, dati profilazione servizio e dati informativi disponibili nel sistema.*

Livello di erogazione del servizio :**3**

Canali di erogazione del servizio :**Portale; Chiosco; Sportello**

## 4. Dati analitici della Componente Tecnologica

### 4.1. Caratteristiche sintetiche dell'architettura tecnologica

Il sistema presenta una architettura multilayer che risponde a requisiti di robustezza, affidabilità e scalabilità. La soluzione consente inoltre, di accedere all'informazione gestita nei sistemi legacy sia in modo sincrono, qualora esistano negli enti interessati i presupposti tecnologici per garantire l'accesso all'informazione in tale modalità, sia in modo asincrono, consentendo agli enti di installare un apparato minimale di interazione costituito da un sottosistema HW+SW in grado di accedere all'informazione gestita dal sistema legacy e presentarla in forma normalizzata al *polo di accesso* di riferimento che, in modo del tutto trasparente, gestisce l'interazione con il Portale multicanale (*polo di erogazione*).

L'architettura si presenta quindi su tre livelli (*erogazione, aggregazione, ente*) nel caso di interazione asincrona mentre su due livelli (*erogazione, ente*) nel caso di interazione sincrona.

In entrambe le modalità, fattore abilitante ai fini di garantire al *polo di erogazione* la trasparenza e l'indipendenza nell'accesso all'informazione è l'introduzione di uno strato funzionale intermedio di *middleware* in grado di operare sia in *modalità centralizzata* (nel caso di interazione sincrona) sia in *modalità distribuita* (nel caso di interazione asincrona). In entrambi i casi viene mantenuta inalterata l'interfaccia verso il *polo di erogazione*.

Gli elementi caratterizzanti della componente architetturale sono scaturiti dall'esigenza di dare una risposta alla necessità di stabilire un'interazione tra il Portale Multicanale (*Polo di Erogazione* servizi on-line) e l'eterogeneità dei sistemi legacy presenti nei back-office aderenti al progetto.

Nella figura sottostante vengono schematizzati gli elementi caratterizzanti dell'architettura proposta. Nel seguito vengono analizzate in dettaglio le funzionalità dei singoli componenti.

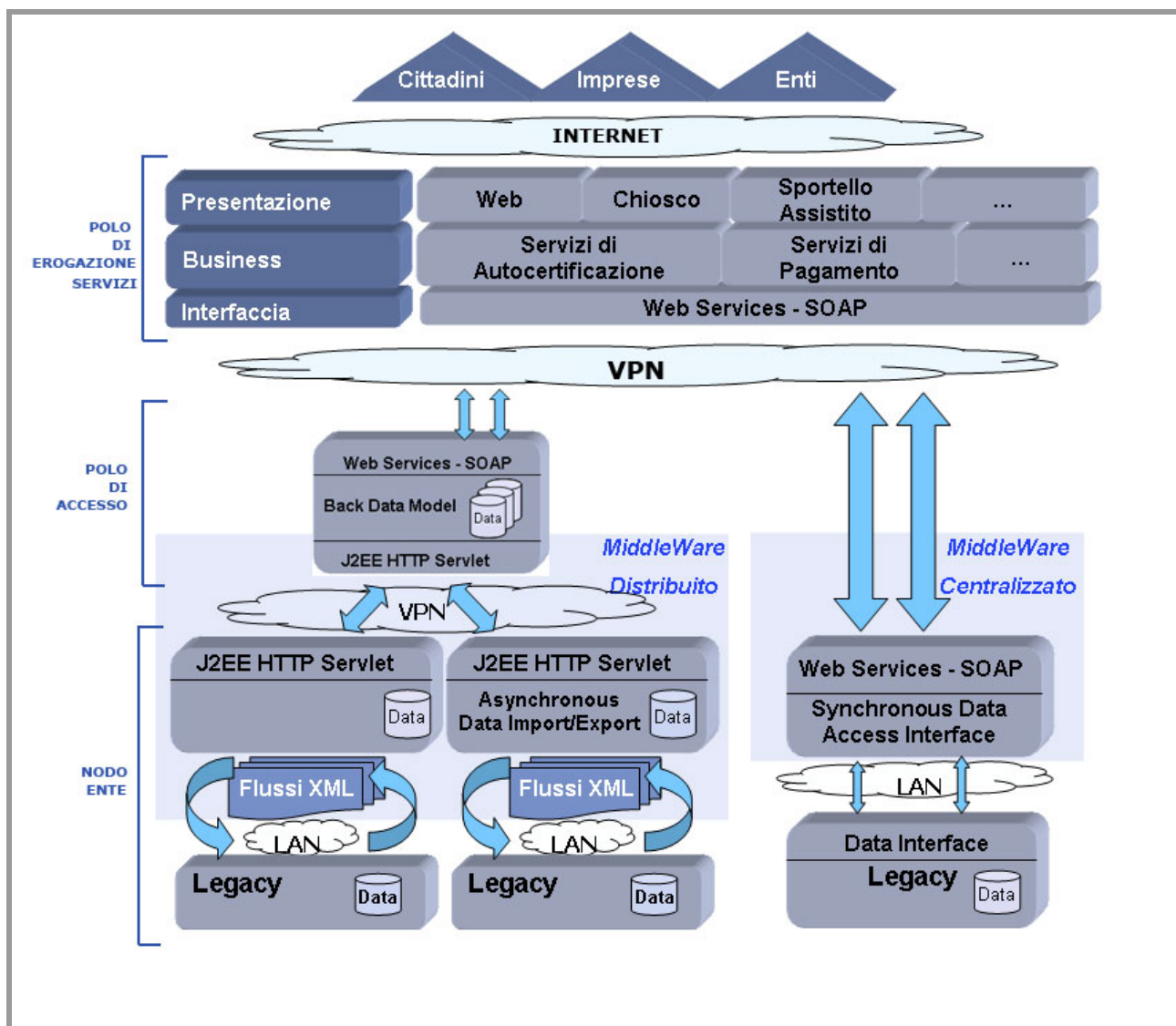


Fig. 1 – Architettura Tecnologica

### Polo di Erogazione Servizi

Il *polo di erogazione servizi* (Portale multicanale) è preposto alle seguenti funzionalità:

- Interfaccia di presentazione verso gli utenti finali al fine di garantire l'erogazione del servizio in modalità multicanale (web, chiosco, sportelli assistiti, ...)
- Implementazione delle logiche di business coerenti con le modalità informative e funzionali di erogazione dei servizi.
- Punto di raccordo ed integrazione tra utenti dei servizi ed enti appartenenti all'aggregazione
- Profilazione dei servizi rispetto ai singoli enti

Il *polo di erogazione* è basato su un'infrastruttura tecnologica che implementa funzionalità di profilazione a livello trasversale rispetto ai servizi realizzati ed indipendente dal canale di accesso.

Le componenti di servizio si appoggiano sull'infrastruttura tecnologica al fine di integrare le logiche di business relative agli aspetti funzionali dei servizi erogati in modo indipendente dal canale di erogazione. Tali componenti costituiscono la base su cui implementare le funzioni di

multicanalità demandando a strumenti di rendering appropriati il compito di attivare le varie tipologie di canale di erogazione.

Particolare attenzione è stata rivolta al canale di erogazione via web in grado di renderizzare le informazioni gestite nel livello di business per i più diffusi sistemi di fruizione telematica basata su standard web (MS Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera Web Browser ...).

Il sistema di interscambio di informazioni tra Polo di Erogazione Servizi e sistemi interagenti è basato su standard tecnologici aperti che ne garantiscano l'utilizzo sicuro ed affidabile grazie a meccanismi di scambio dati basati su reti VPN (Virtual Private Network) e protocolli di comunicazione quali il Simple Object Access Protocol (SOAP) tramite Web Services su canale HTTP.

## Middleware

Lo strato di *middleware* è interposto tra *polo di erogazione* ed *enti* e costituisce un gateway atto a normalizzare l'informazione pervenuta dai sistemi legacy di back-office.

Lo scambio di informazione tra *polo di erogazione* e *middleware* avviene per mezzo di interfacce implementate con tecnologia aderente allo standard J2EE dei Web Services.

La componente di *middleware* è utilizzabile sia in *modalità centralizzata* mediante interazione sincrona con il sistema legacy dell'ente sia in *modalità distribuita* mediante interazione asincrona.

La configurazione in *modalità centralizzata* si basa sull'ipotesi che l'ente possieda un'infrastruttura tecnologica adeguata ad ospitare l'intero modulo di middleware. L'ente dovrà assicurare la permanenza on-line 7x24 in modo da garantire l'erogazione *sincrona* dei servizi profilati.

Per garantire l'erogazione di servizi in modalità multicanale a comuni di piccola entità o comunque non in grado di soddisfare ai requisiti precedentemente descritti a causa dell'inadeguato livello tecnologico è possibile prevedere l'impiego del modulo di middleware in *modalità distribuita*. In questa configurazione deve essere attrezzato un sito che funga da *polo di accesso* che garantisca la permanenza on-line 7x24 e costituisca la porta di accesso per l'interazione con il *polo di aggregazione* per tutti gli enti coinvolti nell'aggregazione. Tale sito può o meno coincidere con uno degli enti aderenti all'aggregazione e deve essere adeguato ad ospitare la componente di middleware. Questa interagisce sia con il *polo di erogazione*, in modo *sincrono*, tramite Web Services sia con i nodi, in modo *asincrono*, per l'interscambio di dati tramite un algoritmo distribuito di *coordinazione* su protocollo HTTP.

Il questa accezione al nodo ente è richiesto di ospitare la parte remota del componente di middleware distribuito al fine di implementare l'interazione con il sistema legacy attivo sull'ente per raccogliere e normalizzare i dati necessari all'erogazione dei servizi.

## Caratteristiche HW/SW

Le caratteristiche HW/SW della piattaforma impiegata dipendono dalle dimensioni e dal numero di enti coinvolti, dal bacino di utenza afferente e dal numero e tipologia dei servizi attivati nonché dai livelli qualitativi attesi.

Come riferimento citiamo i dati relativi all'installazione effettuata presso il Comune di Bergamo per il progetto "Polis ComuneAmico.net", che ha un bacino di utenza di quasi 4.000.000 di abitanti ed un'aggregazione di 205 enti.

La piattaforma HW+SW presenta le caratteristiche di seguito dettagliate:

Sistema	HW	SW
---------	----	----

<b>Sistema</b>	<b>HW</b>	<b>SW</b>
Polo di Erogazione	2 Server di front in Load Balancing Cluster	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S.O. Linux Red Hat A.S.</li> <li>▪ Portlet Engine: Oracle 9iAS Portal + Oracle 9iAS Infrastructure</li> </ul>
	1+1 Server di back in Failover Cluster	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S.O. Linux Red Hat A.S.</li> <li>▪ DBMS Oracle 9i</li> </ul>
Polo di Accesso	1+1 Server in Failover Cluster	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application Server Oracle 9iAS</li> <li>▪ DBMS Oracle 9i</li> </ul>
Nodo Ente	1 Server (PC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S.O. Linux Red Hat</li> <li>▪ Apache/Tomcat servlet engine</li> <li>▪ DBMS PostgreSQL</li> </ul>

## 4.2. Proprietà delle componenti

<b>Componente</b>	<b>Proprietaria/Non proprietaria</b>	<b>Altre indicazioni (ad esempio, fornitore ...)</b>
Servizi Applicativi (ai cittadini e alle imprese)	<b>Proprietaria</b>	
Middleware	<b>Proprietaria</b>	
Oracle Portal	<b>Non proprietaria</b>	<b>Oracle</b>
Oracle AS	<b>Non proprietaria</b>	<b>Oracle</b>
Oracle DB	<b>Non proprietaria</b>	<b>Oracle</b>
Apache/Tomcat	<b>Non proprietaria</b>	<b>Free/Open Source</b>
PostgreSQL DB	<b>Non proprietaria</b>	<b>Free/Open Source</b>

## 4.3. Vincoli e prerequisiti tecnologici

Il sistema è stato progettato secondo criteri di flessibilità e scalabilità atti a garantirne l'utilizzo sulle le più diffuse piattaforme hardware/software di mercato. Lo standard J2EE adottato per lo sviluppo dei componenti applicativi e l'utilizzo del protocollo SOAP tramite Web Services garantisce inoltre un elevato livello di interoperabilità.

### Prerequisiti

I prerequisiti necessari al corretto funzionamento della soluzione sono solo di carattere informativo. Essendo il sistema pensato per interagire con l'eterogeneità di sistemi installati negli enti comunali, è stato progettato in modo del tutto generale ed adattabile a qualsiasi contesto esecutivo. Unico prerequisito per l'erogazione dei servizi è la disponibilità delle informazioni necessarie al corretto funzionamento della soluzione: flussi XML di interscambio dati conformi alle specifiche di progetto.

## Vincoli

Individuiamo i vincoli del sistema in due categorie principali: *tecnologici* e *strutturali*.

**Tecnologici:** L'interfaccia di portale è stata sviluppata con la tecnologia delle *portlet*. Al momento dello start-up del progetto (aprile 2003) non è stato possibile fare riferimento a standard o raccomandazioni che disciplinassero gli aspetti di portabilità ed interoperabilità in quanto si è arrivati alla definizione di tali standard solo alla fine del 2004 con la ratifica della specifica JSR-168. In tale contesto, il livello tecnologico degli strumenti presenti sul mercato ha portato a scegliere come infrastruttura di portale la piattaforma Oracle 9iAS Portal, versione che implementata caratteristiche non conformi alla specifica JSR-168. Il codice prodotto per tale sottosistema risulta quindi al momento difficilmente portabile sulle moderne piattaforme JSR-168 compatibili a meno di prevedere un'attività evolutiva finalizzata alla reingegnerizzazione con l'obiettivo di garantire la compatibilità con lo standard attuale. Questo aspetto può quindi costituire un vincolo all'eventuale riutilizzo "as is" dell'applicativo su piattaforme differenti da quelle individuate nelle scelte originarie. Le rimanenti componenti sono state implementate seguendo lo standard J2EE mentre per gli aspetti legati alla comunicazione sono stati utilizzati la tecnologia dei Web Services su protocollo SOAP e lo scambio di flussi informativi in formato XML che garantiscono la completa apertura ed interoperabilità verso le più rilevanti tecnologie presenti sul mercato.

**Strutturali:** Per essere in grado di accedere all'aggregazione gli enti riutilizzatori devono predisporre le strutture necessarie per l'erogazione dei servizi on-line consistenti nell'attivazione di un *nodo ente* avente le seguenti caratteristiche HW/SW:

- stazione di lavoro di tipo personal computer con sistema operativo e DBMS
- dispositivi di connettività adeguati in funzione dei volumi di traffico generati dall'ente
- software di Middleware per l'interfacciamento tra sistema legacy e Polo di Erogazione

### 4.4. Modalità di gestione dell'infrastruttura ICT

L'architettura proposta prevede un unico polo di erogazione che consente di centralizzare tutte le attività di amministrazione e gestione del sistema in un unico sito in grado di sostenere l'onere economico, tecnologico, organizzativo e gestionale che un sistema di tale portata comporta.

Tale connotazione architettonica costituisce la principale fonte di risparmio ed ottimizzazione dovuta al fatto che tutta la complessità relativa alla gestione della componente tecnologica viene centralizzata, sollevando i singoli enti dal sostenimento degli oneri derivanti dalla gestione di una infrastruttura tecnologica a tale livello di complessità.

L'unico sforzo richiesto agli enti aderenti all'aggregazione è la disponibilità ad ospitare la struttura hardware appropriata per l'installazione di un nodo ente (della complessità di un personal computer) ad un costo trascurabile se paragonato ai benefici derivanti dall'accesso multicanale ai servizi offerti al cittadino.

La presenza di funzionalità di monitoraggio dell'intera rete collocate nei poli di accesso consente inoltre di ottimizzare gli aspetti relativi alla gestione operativa dell'intera infrastruttura.

## 4.5. Documentazione

<b>Titolo documento</b>	<b>Tipologia documento</b>	<b>Breve descrizione</b>
ArchitetturaSistema	Tecnico di progetto	Descrizione Architettura di Progetto
MacroAnalisi_ Middleware	Tecnico di progetto	Documento Specifiche Funzionali
SpecificheTecniche_ Middleware	Tecnico di progetto	Documento Specifiche Tecniche

## 5. Dati analitici della Componente Organizzativa

### 5.1. Il flusso organizzativo

L'erogazione dei servizi previsti dalla soluzione rende disponibile ai cittadini un front office telematico che estende quello tradizionale. Da ciò consegue la necessità di avviare negli enti un processo di razionalizzazione per ridefinire:

- i processi di erogazione dei servizi;
- la struttura organizzativa interna;
- il rapporto con i sistemi informativi.

La soluzione proposta promuove una riorganizzazione che prende in considerazione il processo di erogazione dei servizi, promuovendo l'adozione di modelli organizzativi che vanno oltre le singole aree funzionali ed i singoli enti; l'adozione della soluzione infatti, sviluppa una collaborazione sia orizzontale che verticale tra enti i quali condivideranno una stessa modalità operativa e una comune piattaforma tecnologica.

Il riuso della soluzione è attuabile con le seguenti modalità:

- 1) **Nodo ente:** Comune che si collega a Polis ComuneAMICO.Net;
- 2) **Aggregazione Territoriale:** Comune che si collega a Polis ComuneAMICO.Net costituendo un centro di aggregazione Territoriale
- 3) **Stand Alone:** Comune che intende adottare autonomamente la soluzione
- 4) **Centro servizi:** Comune che intende attivare una infrastruttura centralizzata per la soluzione

e richiede modelli organizzativi relazionati a ciascuno dei differenti scenari: nel seguito è illustrata la struttura organizzativa richiesta per il comune che si collega ad un centro servizi esistente e quella proposta per un ente che intende attivare un Centro Servizi.

Il comune che adotta la soluzione, aggregandosi ad infrastrutture esistenti, modalità 1), richiede esclusivamente l'individuazione di un referente interno per i processi di attivazione dei servizi ai cittadini e alle imprese.

Il riuso della soluzione, da parte di un ente di dimensioni medio-grandi e/o nell'ambito della creazione di un centro servizi, modalità 4), richiede la costituzione, all'interno di ciascun ente di un team ad hoc la cui numerosità è proporzionale sia alle dimensioni dell'ente specifico sia al numero di enti collegati.

Il team ha la responsabilità di:

- promuovere, coordinare e sostenere la riorganizzazione;
- gestire gli aspetti tecnici legati all'erogazione dei servizi on line.

Le funzioni richieste all'ente che eroga i servizi telematici e di supporto all'utilizzo della soluzione sono:

- Gestione delle infrastrutture ICT;
- Assistenza agli operatori degli enti che erogano i servizi da parte dei sistemi informativi;
- Attività di controllo dei feedback funzionali e tecnologici e l'attuazione di eventuali azioni correttive da parte del responsabile di ente.

### Ruoli e gestione della soluzione

Il riuso della soluzione propone i seguenti ruoli e responsabilità:

- **Responsabile delle innovazioni tecnologiche**
  - coordina, gestisce, promuove e sostiene la riorganizzazione interna all'ente.
- **Responsabile Polizia Locale**
  - Promuove e sostiene il cambiamento interno del suo settore;
- **Responsabile Sistemi Informativi**
  - Supporta il responsabile di settore relativamente agli aspetti tecnici;
- **Amministratore di Sistema**
  - Gestisce gli elementi di profilazione dei servizi;
- **Operatori Ufficio Polizia Locale**
  - Gli operatori degli uffici di Polizia Locale, gestiscono le istanze presentate sia per via telematica sia con le tradizionali modalità di presentazione, utilizzando gli strumenti applicativi già disponibili nell'ente. Nel caso ci siano processi non informatizzati gli operatori dispongono di interfacce web che permettono di elaborare le richieste telematiche fornendo strumenti a supporto/integrazione della gestione manuale e/o non integrata , quali:
    - stampa;
    - gestione iter;

Questi strumenti applicativi permettono all'ente di rendere disponibili al cittadino i dati di gestione dell'istanza.

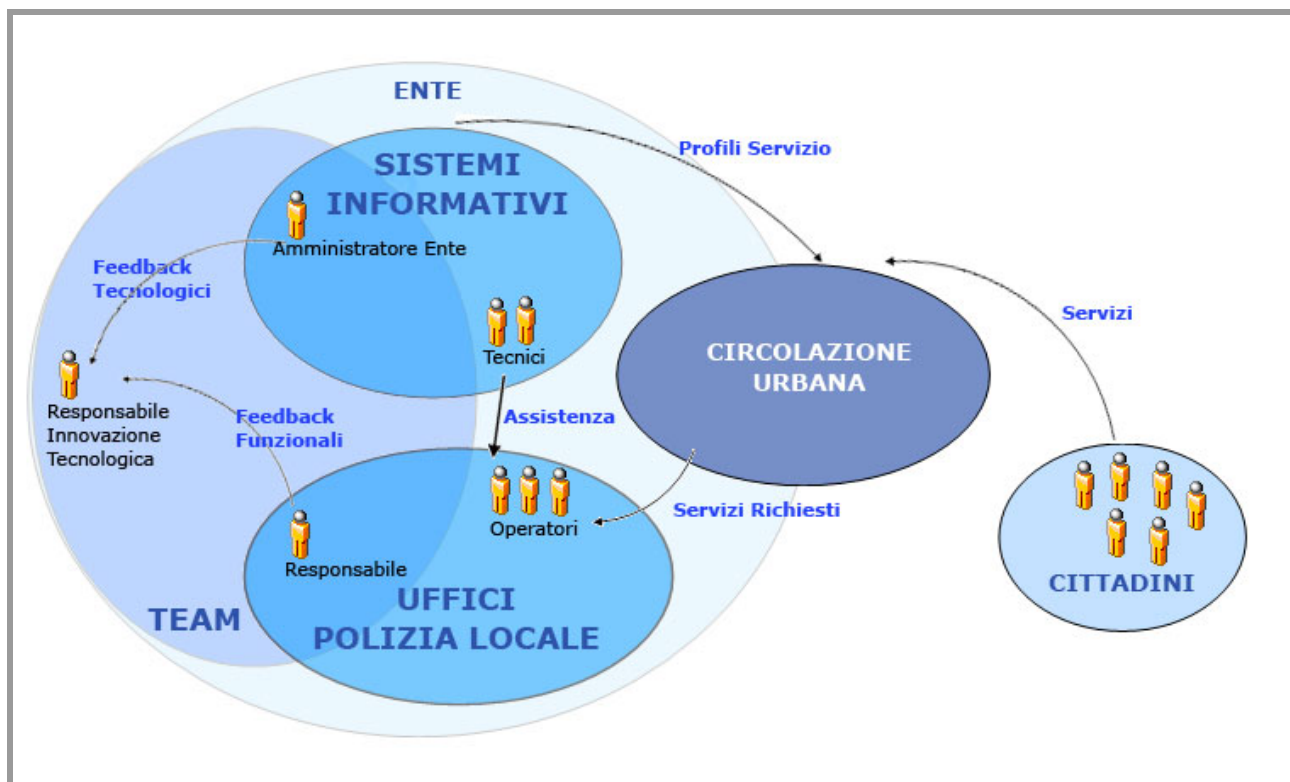


Fig. 2 - Flusso Organizzativo

## 5.2. L'impatto organizzativo

La soluzione ha un impatto sia sulla struttura che sui processi organizzativi. Prerequisiti indispensabili per il successo del riuso della soluzione sono:

- **il coinvolgimento attivo**
  - degli **uffici interessati**;
  - dei responsabili dei **sistemi infomativi**
- **il monitoraggio dei processi di erogazione dei servizi.**

Il coinvolgimento attivo è perseguibile rendendo disponibili canali di comunicazione preferenziali che permettano sia agli enti coinvolti sia alle diverse figure di uno stesso ente, di condividere esperienze, problematiche e relative soluzioni. La disponibilità di strumenti di analisi dei dati di accesso al sistema e di erogazione dei servizi, congiuntamente alla condivisione dei feedback tecnologici e funzionali, permettono di controllare i processi di erogazione dei servizi e di attuare azioni preventive e/o correttive.

Nel progetto originario una sezione del portale, riservata agli enti partecipanti, ha permesso la costituzione di una community solida e ampia con vantaggi per tutti i soggetti coinvolti.

La disponibilità di servizi di forum, newsletters e sondaggi, permette, in modo efficace ed efficiente di scambiare notizie, fare segnalazioni, dare suggerimenti, condividere esperienze, criticità e soluzioni organizzative adottate. Un'area di gestione centralizzata, accessibile ai soli amministratori di portale e di ente permette invece di controllare, monitorare e analizzare i dati di accesso al sistema da parte di cittadini e imprese.

## 6. Aspetti di costo rilevanti

I servizi per cittadini e imprese della soluzione "Circolazione urbana", appartengono alla "suite" di servizi del progetto Polis ComuneAmico.Net (complessivamente 83 servizi per cittadini e imprese e 10 servizi infrastrutturali). La soluzione "Circolazione urbana" è una delle 8 (otto) soluzioni di servizi a cittadini ed imprese previste per il riuso dal progetto Polis ComuneAmico.Net. Tutte le soluzioni per il riuso del progetto Polis ComuneAmico.Net utilizzano le stesse infrastrutture ICT e quindi i costi di tali infrastrutture ICT (specificati di seguito come costi di impianto) sono da intendersi come costi una tantum iniziali, che consentono l'erogazione di tutti i servizi delle 8 (otto) soluzioni di riuso ed anche eventuali ulteriori servizi futuri. Considerata la flessibilità, la modularità, la scalabilità della soluzione, le possibilità di riuso sono molteplici ed adattabili a qualsiasi esigenza dei comuni, con costi variabili in funzione delle configurazioni infrastrutturali adottate e del numero di cittadini interessati ai servizi di front office. Di seguito viene specificata la quota parte dei costi di progetto relativa allo sviluppo del software applicativo dei servizi previsti dalla soluzione. Vengono inoltre dettagliati i costi riferiti ad alcune possibili modalità tipiche di riuso, desunti dai costi della soluzione originaria, che consentono di valutare l'ordine di grandezza dell'onere economico da sostenere per adottare la presente soluzione

### A) Costi di sviluppo e deploy da progetto

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. <b><u>Totale costi sviluppo e deploy Servizi da progetto:</u></b> | 1.415.000 euro |
| 2. <b><u>Quota parte costi Servizi della soluzione di riuso:</u></b> | 120.000 euro   |

### B) Costi di riferimento per il riuso

#### 1. **Nodo Ente**

(Comune che si collega a Polis ComuneAMICO.Net)

- |   |                        |
|---|------------------------|
| o Costo di impianto una tantum (infrastrutture) | da 3.500 a 15.000 euro |
| o Costo annuo di esercizio                      |                        |
| o Costi esercizio infrastrutture                | da 1.000 a 5.000 euro  |
| o Costi dei servizi on line                     |                        |
| ▪ fissi   |                        |
| <= 1.500 abitanti                               | 100 euro               |
| > 1.500 <= 5.000 abitanti                       | 200 euro               |
| > 5.000 <= 10.000 abitanti                      | 300 euro               |
| > 10.000 <= 20.000 abitanti                     | 400 euro               |
| > 20.000  | 500 euro               |
| ▪ variabili                                     | 0,1 euro/cittadino     |

#### 2. **Aggregazione Territoriale**

(Comune che si collega a Polis ComuneAMICO.Net costituendo un centro di aggregazione Territoriale)

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| o Costo di impianto una tantum (infrastrutture) | da 40.000 a 120.000 euro |
|---|--------------------------|

- Costo annuo di esercizio
  - Costi esercizio infrastrutture da 15.000 a 45.000 euro
  - Costi dei servizi on line
    - fissi > 5.000 <= 10.000 abitanti 300 euro
    - > 10.000 <= 20.000 abitanti 400 euro
    - > 20.000 500 euro
    - variabili 0,1 euro/cittadino

### **3. Stand Alone**

(Comune che intende adottare autonomamente la soluzione)

- Costo di impianto una tantum (infrastrutture) da 30.000 a 150.000 euro
- Costo annuo di esercizio
  - Costi esercizio infrastrutture da 10.000 a 50.000 euro

### **4. Centro Servizi**

(Comune che intende attivare una infrastruttura centralizzata per la soluzione)

- Costo di impianto una tantum (infrastrutture) da 200.000 a 900.000 euro
- Costo annuo di esercizio
  - Costi esercizio infrastrutture da 90.000 a 400.000 euro

**N.B. Tutti i costi esposti sono da intendersi IVA compresa**

## 7. Dati accessori della soluzione

<b>Titolo documento</b>	<b>Tipologia e breve descrizione del documento</b>	<b>Fase del processo di sviluppo<sup>1</sup></b>
MicroAnalisi_Servizi.doc	Specifiche Funzionali	Analisi
SpecificheTecniche_Servizi.doc	Specifiche Tecniche	Progettazione
ManualeUtente_Servizi.doc	Manuale utente	Esercizio

---

<sup>1</sup> Indicare a quale fase del ciclo di sviluppo della soluzione si riferisce il documento: ANALISI, PROGETTAZIONE, SVILUPPO, ESERCIZIO