



**COMUNE DI BOLOGNA
SETTORE TECNOLOGIE INFORMATICHE**

**GARA PER L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI SVILUPPO E DI GESTIONE
INFORMATICA PER IL REHOSTING DEL SISTEMA CENTRALE DI ELABORAZIONE
DATI DEL COMUNE DI BOLOGNA**

DETERMINAZIONE A CONTRARRE: P.G. N. 283224/2010 DEL 24 NOVEMBRE 2010

CIG N. 061941556C

Capitolato Tecnico

Indice generale

1	Introduzione e Oggetto della Gara.....	4
2	Situazione esistente.....	5
3	Progetto di Rehosting – Misure di salvaguardia.....	7
4	Nuovo ambiente di destinazione per il Rehosting e fornitura del Software di Base e di Ambiente.....	8
5	Durata e pianificazione delle attività.....	10
6	Attivazione del servizio di Outsourcing e attività da garantire nelle fasi transitorie di avvio e di conclusione di tale servizio.....	11
7	Corrispettivo.....	12
8	Caratteristiche del complesso delle attività richieste all'Aggiudicatario per l'esecuzione del progetto di Rehosting.....	13
8.1	Oggetti da convertire.....	13
8.2	Conversione dei dati.....	14
8.3	Conversione del software.....	15
8.4	Conversione dei JCL e schedulazione.....	15
8.5	Aspetti particolari da affrontare nell'attività di conversione degli applicativi.....	16
8.6	Integrazione Applicativa.....	16
8.7	Stampe.....	19
8.8	Allestimento dell'ambiente target.....	20
8.9	Gestione della sicurezza sul nuovo ambiente.....	20
8.10	Attività di test, collaudo, start up e conduzione del sistema.....	20
8.10.1	Attività di test.....	20
8.10.2	Attività di collaudo.....	20
8.10.3	Attività di start up.....	21
8.10.4	Attività di conduzione del sistema.....	21
8.11	Attività di formazione	22
8.12	Competenze.....	22
8.13	Organizzazione del team di progetto e Piano di qualità.....	24
9	Descrizione del complesso delle prestazioni richieste all'Aggiudicatario per il servizio di Outsourcing.....	25
9.1	Esercizio hardware.....	25
9.2	Esercizio software di base.....	25
9.3	Esercizio dei (sotto)sistemi applicativi e dei dati.....	29
9.4	Assistenza tecnica allo sviluppo (assistenza sistemistica).....	29
9.5	Assistenza al personale tecnico del Settore Tecnologie Informatiche.....	29
9.6	Gestione della rete trasmissione dati e sua ottimizzazione	30
9.7	Reporting delle prestazioni.....	30
9.8	Gestione fisica della base dati.....	30
9.9	Disaster Recovery.....	30
9.10	Servizi di Accounting.....	30
9.11	Servizi accessori e di Postprocessing.....	30
9.12	Servizi di Scheduling.....	32
9.13	Prescrizioni generali sull'outsourcing.....	32
9.14	Sviluppo tecnologico.....	32
9.15	Collegamento telematico da realizzare.....	33
9.16	Rapporti organizzativi.....	34
9.17	Sicurezza dei dati e Protezione dati personali.....	34
10	Livelli di servizio.....	35
10.1	Livelli di servizio durante la fase progettuale per il Rehosting.....	35
10.2	Livelli di servizio durante il periodo di garanzia e manutenzione dei prodotti	35
10.3	Livelli di servizio per il presidio sistemistico successivo allo start up.....	36

Settore Tecnologie Informatiche

10.4 Livelli di servizio per il servizio di Outsourcing.....	37
11 Applicazione delle penali	38
12 Elementi migliorativi.....	39

1 Introduzione e Oggetto della Gara

Una parte delle applicazioni informatiche del Comune di Bologna è tuttora allocata su calcolatore centrale mainframe, con programmi scritti in linguaggio Cobol, database DB2, in ambiente CICS per la parte transazionale.

L'ambiente mainframe costituisce, per la sua particolare architettura e per la stabilità che ha raggiunto nel tempo, una notevole garanzia per tutti quegli applicativi *legacy* che hanno come requisiti la sicurezza dei dati e la continuità di servizio.

Tuttavia la necessità di far dialogare tali applicativi con altre applicazioni a tecnologia più evoluta, unitamente al bisogno di liberare risorse per affrontare sfide applicative più complesse, spinge il Comune di Bologna a migrare in tempi rapidi tali applicativi verso soluzioni meno costose garantendo contemporaneamente:

- la salvaguardia dell'investimento effettuato negli anni sulle applicazioni,
- le competenze applicative del personale tecnico,
- la continuità delle procedure lato utente.

Gli obiettivi che il Comune di Bologna si propone con il progetto di Rehosting sono in particolare i seguenti:

1. riduzione dei costi di gestione attraverso l'abbandono dell'Elaboratore Centrale (e quindi dei relativi servizi di gestione) nei tempi più rapidi, con un approccio che preveda la migrazione delle applicazioni, salvaguardando tutte le funzionalità ora presenti,
2. salvaguardia dell'operatività degli utenti finali,
3. salvaguardia delle competenze applicative di sviluppatori e manutentori delle applicazioni migrate,
4. riduzione, al minimo possibile, dell'impatto sul lavoro degli operatori ed amministratori IT.

Una volta completata la migrazione, le attuali applicazioni Mainframe dovranno essere eseguite in ambiente Linux "as-is" (coerente quindi con il restante portafoglio applicativo comunale), ma gli utenti non dovranno percepire alcun cambiamento nell'uso delle stesse.

Al contempo il vantaggio della migrazione su Open System, non si limiterà all'aspetto economico (ritorno dell'investimento in tempi contenuti), ma permetterà all'Ente di pianificare in modo graduale e flessibile ulteriori azioni di evoluzione/miglioramento delle applicazioni migrate attraverso, ad esempio, il re-engineering di alcune di esse o alternativamente attraverso la sostituzione delle applicazioni migrate con nuovi pacchetti o applicazioni custom.

In parallelo ed in funzione del raggiungimento di questi obiettivi il Comune ha la necessità di garantire continuità di servizio relativamente all'attuale ambiente mainframe, per tutto il tempo richiesto per portare a termine il progetto. Infatti il Comune si avvale, per l'uso delle risorse di calcolo del mainframe e per la relativa conduzione sistemistica, gestionale e operativa, di un contratto di outsourcing con la società IBM con scadenza 31marzo 2011.

Per razionalizzare, dal punto di vista operativo e contrattuale, la gestione di questa fase di "uscita" dall'ambiente mainframe, che richiederà la necessaria flessibilità per poter gestire eventi imprevedibili in grado di condizionare i tempi di conclusione dei diversi fronti di azione, si ritiene opportuno affidare ad un unico soggetto, sia il progetto di rehosting, sia la gestione ordinaria del mainframe.

Il Comune di Bologna indice quindi la presente gara al fine di individuare un soggetto al quale affidare le attività necessarie per la migrazione (progetto Rehosting) e la parallela gestione delle applicazioni ospitate dal Mainframe; si prevede pertanto a carico dell'Aggiudicatario la fornitura dei

seguenti servizi e beni:

- Migrazione (rehosting) dei programmi applicativi Cobol batch ed online (e delle mappe BMS) attualmente utilizzati in ambiente mainframe IBM con sistema operativo z/OS, verso un ambiente Open System di tipo Linux (RedHat),
- Migrazione del linguaggio Sql per DB2 verso Sql per Oracle/Linux,
- Migrazione dei dati (oggetti DB2, VSAM, file sequenziali) verso Oracle/file system,
- Migrazione o riscrittura di tutti gli altri oggetti software compresi negli oggetti da convertire,
- Test esaustivi delle componenti software migrate, in termini funzionali e tecnologici,
- Fornitura, configurazione e licenziamento dei prodotti software di base e di ambiente sui sistemi di destinazione identificati, con le precisazioni contenute nei capitoli seguenti,
- Formazione ed addestramento del personale del Comune addetto alla gestione ed al controllo del nuovo sistema hardware/software, ed alla manutenzione ed implementazione delle applicazioni migrate,
- Switch dall'ambiente Mainframe all'ambiente Linux,
- Gestione complessiva (outsourcing) del sistema centrale di elaborazione dati (mainframe IBM compatibile), nonché l'esercizio delle applicazioni informatiche e relative banche dati su mainframe e conduzione operativa dello stesso almeno fino al completamento del progetto di rehosting.

Relativamente al progetto di Rehosting le attività da svolgere sono descritte nel dettaglio nel **Capitolo 8 “Caratteristiche del complesso delle attività richieste all’Aggiudicatario per l’esecuzione del progetto di Rehosting”**.

Il software oggetto di migrazione dovrà essere fornito in garanzia per un anno a partire dalla data di start up del sistema, mentre i prodotti di infrastruttura dovranno essere forniti comprensivi di manutenzione e assistenza applicativa:

- per tutta la durata del progetto
- e per un anno a partire dalla data di start-up del sistema.

Il contratto prevederà infine, compreso nell'importo della fornitura, un anno di supporto sistemistico che l'Aggiudicatario assicurerà al Comune per la gestione ordinaria del nuovo ambiente a partire dallo start up.

Per quanto riguarda il servizio di gestione del mainframe in Outsourcing (da qui in avanti anche servizio di Outsourcing) l'Aggiudicatario si impegna a mettere a disposizione risorse hardware, potenza di calcolo, spazio dati, software di base e di gestione, operatori, sistemisti e tutto quanto ritenuto utile e necessario per la fornitura di un servizio eccellente di elaborazione dati (con programmi applicativi e dati del Comune). Saranno compresi nel servizio tutti i fabbisogni elaborativi su mainframe del Comune, ivi incluse l'elaborazione di dati comunali per conto terzi e l'elaborazione di dati di terzi per conto del Comune, sempre nei limiti di risorse e servizi specificati dal presente Capitolato.

I particolari degli ambienti hardware e software e dei servizi oggetto dell'affidamento sono descritti nel seguito nel **Capitolo 9 “Descrizione del complesso delle prestazioni richieste all’Aggiudicatario per il servizio di Outsourcing”**.

2 Situazione esistente

Il Comune si avvale, per l'uso delle risorse di calcolo del mainframe e per la relativa conduzione sistemistica, gestionale e operativa, di un contratto di outsourcing con la società IBM con scadenza marzo 2011.

Il Comune fornisce inoltre ai Comuni di Casalecchio di Reno e di Castel Maggiore il servizio di gestione applicativa per il Sistema Informativo della Popolazione.

Le risorse mainframe attualmente a disposizione del Comune prevedono il seguente profilo di utilizzo (esclusivo):

- 160 MIPS di potenza di calcolo dedicata,
- 896 MB di memoria centrale,
- 1792 MB di memoria espansa,
- 600 GB di disco.

Inoltre sono allocate le seguenti risorse, ad uso condiviso:

- unità a cassette magnetiche robotizzate,
- stampanti laser e a catena, per la stampa di modulistica varia.

Nel **Punto 9.2** si fornisce un elenco relativo al software di base, al software di servizio, al DBMS e a tutti i prodotti software utilizzati attualmente.

L'ambiente TP di produzione del Comune è caratterizzato da:

- un CICS TOR (Terminal Owning Regions) e da altri 3 CICS per le varie aree applicative,
- una media di 250.000 transazioni fisiche/giorno,
- circa 40.000 transazioni fisiche/ora concentrate nella fascia oraria che va dalle 9 alle 13,
- un tempo medio di durata delle transazioni di 0.1 secondi (al netto del tempo TD).

In periodo elettorale viene inoltre riservato un CICS per l'inserimento e la visualizzazione dei risultati degli scrutini.

I dati indicati sono stati estrapolati dal Monitor CICS in dotazione.

Svincolato dai CICS di produzione è poi presente un CICS di test per lo sviluppo/collaudato.

Il contratto di outsourcing attualmente in essere prevede la fornitura di una serie di servizi aggiuntivi di seguito elencati:

- servizi di Data Base Administration,
- servizi di scheduling di applicazioni batch,
- servizi di centro stampa,
- servizi di post processing (taglio, imbustamento, consegna),
- servizi di monitoraggio delle prestazioni del sistema (con particolare riferimento al sistema transazionale) e di consulenza sistemistica (su richiesta).

Gli applicativi che attualmente si appoggiano sul mainframe sono diversi; per alcune applicazioni in portafoglio quali il S.I. Tributi, il S.I. Entrate e il S.I. Contrassegni è iniziata un'attività di riscrittura/sostituzione con applicazioni per ambiente Linux.

Ai fini del progetto di migrazione (Rehosting) interessano esclusivamente le seguenti aree funzionali:

1. Servizi Demografici - Sistema Informativo della Popolazione (SIPO):

- Stato Civile,
- Anagrafe,
- Elettorale.

1. Personale:

- Gestione Amministrativa e Contabile del Personale (SISPE) e Gestione del salario accessorio,
- Centri di Spesa (ORGA),
- Rilevazione e Controllo presenze (RilPre),

1. Area Amministrativa:

- Protocollo Generale,

- Sistema Informativo Procedimenti Amministrativi,
- Sistema Delibere.

Gli applicativi da migrare, vengono descritti dal punto di vista quantitativo nel **Punto 8.1 – Oggetti da convertire**.

Nell'**Annexo 1** si fornisce una panoramica delle caratteristiche e del contenuto funzionale di tali sistemi.

Le applicazioni si compongono di una parte batch ed una parte online, utilizzabile mediante l'emulatore IBM Personal Communications 3270 ad eccezione del Sistema SISPE che ha realizzato una componente di interfaccia grafica in ambiente Visual Basic.

Sono presenti quindi:

- programmi Cobol batch con e senza Sql/Db2,
- job per l'esecuzione delle elaborazioni batch che possono essere: schedulati, sottomessi dagli operatori Sala Macchine oppure sottomessi dagli sviluppatori,
- programmi Cobol CICS con e senza Sql/Db2 e relative mappe BMS,
- programmi Cobol CICS che sottomettono job batch.

Questi programmi utilizzano poi files sequenziali, Vsam e database DB2 su disco.

Esistono anche files su nastro magnetico (storici) generati con utility di copia o di ordinamento.

3 Progetto di Rehosting – Misure di salvaguardia

In generale si richiede che gli applicativi da migrare mantengano nel nuovo ambiente le stesse funzionalità e lo stesso layout e che quindi l'utente finale non percepisca alcun cambiamento operativo nel passaggio da un sistema all'altro.

Più in dettaglio gli obiettivi che il progetto deve consentire di cogliere, al di là della riduzione dei costi di gestione nei tempi più rapidi, sono i seguenti:

1. salvaguardia dell'operatività degli utenti finali, per cui:
 - non devono cambiare le modalità di utilizzo e la presentazione a video delle applicazioni on-line e delle stampe da queste prodotte,
 - non devono variare gli output delle elaborazioni batch,
2. salvaguardia delle competenze applicative di sviluppatori e manutentori delle applicazioni migrate; di conseguenza:
 - il codice (Cobol) e la struttura dei programmi on-line e batch dovrebbero essere mantenuti nella loro integrità e quindi eventuali differenze devono essere segnalate nell'offerta,
 - la modalità di disegno delle mappe video dovrebbe essere inalterata rispetto al BMS e quindi le eventuali differenze debbono essere segnalate nell'offerta
 - la migrazione del linguaggio di programmazione SQL per DB2 verso SQL per RDBMS target (Oracle) deve essere gestita in modo da evidenziare le eventuali differenze tra i due linguaggi, differenze che devono essere segnalate nell'offerta,
 - devono essere previsti opportuni strumenti per il debug dei programmi,
 - il nuovo linguaggio di scrittura dei job batch deve essere di facile comprensione,
3. riduzione al minimo dell'impatto sul lavoro degli operatori ed amministratori IT, salvaguardando, dove possibile, le procedure operative esistenti e mettendo a disposizione strumenti opportuni di Monitoring e gestione del Software di Base. Per tutto il personale coinvolto ai vari livelli, deve essere previsto un adeguato periodo di formazione e addestramento/affiancamento,
4. mantenimento/miglioramento della robustezza del sistema e dei tempi di risposta del nuovo sistema transazionale proposto, in modo da assicurare la continuità e l'efficienza dei servizi

di sportello,

5. il nuovo ambiente da predisporre dovrà inoltre:

- supportare il versioning degli oggetti software, permettendo in questo modo flessibilità di utilizzo, facilità di gestione, interventi concorrenti e quindi facilitando notevolmente il compito degli sviluppatori e dei manutentori del software,
- essere orientato al cambiamento, ossia permettere la continuità della gestione dei sistemi informativi legacy oggetto della presente gara d'appalto, e contemporaneamente predisporre un'infrastruttura tale per cui sia agevole consentire lo sviluppo di funzionalità tecnologicamente innovative, al passo con l'evoluzione dei sistemi e dei protocolli informatici,
- essere in grado di rapportarsi facilmente con il resto del patrimonio applicativo del Comune, ormai orientato verso applicazioni web, permettendo quindi una migliore interazione dei sotto-sistemi.

4 Nuovo ambiente di destinazione per il Rehosting e fornitura del Software di Base e di Ambiente

Il nuovo ambiente operativo (l'ambiente 'target') sarà composto da:

- un ambiente di produzione,
- un ambiente di sviluppo/test.

Entrambi gli ambienti saranno dei server "Intel" con sistema operativo Linux RedHat.

L'ambiente di produzione dovrà essere opportunamente ridondato per consentire l'erogazione dei servizi previsti anche in caso di problemi o malfunzionamenti su una delle macchine.

Il tutto sarà collocato in un ambiente predisposto (o controllato) dal Comune in cui, oltre alla gestione dell'ambiente operativo e del DBMS, dovranno essere previsti anche tutti i recovery (compreso il disaster recovery).

I concorrenti dovranno indicare nell'offerta tecnica la corretta configurazione ed il dimensionamento dell'ambiente target, tenendo conto:

- di tutte le indicazioni contenute nel presente documento, e in particolare delle caratteristiche dell'attuale ambiente (risorse ed utilizzo) secondo quanto descritto al **Capitolo 2 "Situazione esistente"**,
- dell'obiettivo di mantenere/migliorare la robustezza e i tempi di risposta del sistema.

Questa attività è necessaria sia per consentire al Comune la programmazione delle attività finalizzate a rendere disponibile l'ambiente hardware, sia, in modo particolare, per la corretta quotazione dei prodotti offerti, come si vedrà di seguito.

L'Aggiudicatario, nella prima fase di realizzazione del progetto, dovrà più puntualmente supportare il Comune nella corretta definizione della configurazione e dimensionamento dell'ambiente target in modo che il Comune possa procedere, in parallelo alle altre fasi del progetto di Rehosting, alla predisposizione degli ambienti hardware destinati ad ospitare le applicazioni.

Dal punto di vista delle componenti software l'ambiente target sarà così caratterizzato:

- ambiente Open System di tipo Linux RedHat (non compreso nella presente fornitura),
- DBMS Oracle 10.x (o superiore) Standard Edition (non compreso nella presente fornitura),
- un sistema per la gestione dei Backup (non compreso nella presente fornitura),
- un simulatore di ambiente CICS (TP Monitor),
- un compilatore Cobol,
- uno schedulatore,

- un prodotto di sort,
- un prodotto per la gestione delle code di stampa,
- un prodotto di emulazione di JCL,
- un prodotto per il monitoraggio delle performance e dell'accessibilità del sistema.

Ad esclusione delle componenti indicate come “non comprese nella presente fornitura”, tutte le altre componenti dovranno essere fornite dall'Aggiudicatario.

Tali componenti potranno essere di proprietà di quest'ultimo oppure essere reperite dallo stesso fra le soluzioni di mercato o nel contesto del “Software Libero” (FOSS), e dovranno essere compatibili con le prescrizioni indicate nell'**Annexo 2**.

Per i prodotti di 'sort' e di 'monitoraggio delle performance' non si ritiene necessario esprimere requisiti specifici, salvo evidenziare, per il secondo, che attualmente il Comune utilizza il prodotto HobbitMon sugli ambienti diversi dall'elaboratore centrale.

Per tutte le componenti comprese nella fornitura, quindi, l'individuazione della specifica soluzione (dello specifico strumento) viene affidata al proponente che ha il compito di assicurare al Comune una suite compatibile con il sistema operativo dell'ambiente target ed in grado di assicurare, insieme alla configurazione hardware proposta, affidabilità, prestazioni e facilità d'uso in linea con le attese indicate (vedi in particolare quanto richiesto per le attività di conversione al **Capitolo 8**).

L'Aggiudicatario dovrà altresì provvedere alla fornitura di tutti i prerequisiti software necessari al funzionamento delle componenti scelte.

In sede di offerta non sono ammesse proposte molteplici e quindi la suite software dovrà prevedere una scelta univoca per ciascuna tipologia di prodotto richiesta e di conseguenza la quotazione per ciascun prodotto infrastrutturale dovrà essere univoca. Solo nel caso di prodotti FOSS è ammissibile l'indicazione di alcune alternative (fra le quali il Comune opererà la scelta nel corso della fase di assessment) per la stessa tipologia di prodotto.

Al fine della corretta quotazione dei prodotti si dovrà fare riferimento alla configurazione dell'ambiente target (produzione e sviluppo/test) indicata nella proposta, senza alcun vincolo sulla numerosità degli utenti finali delle applicazioni e prendendo come riferimento per quanto riguarda gli utenti tecnici i seguenti numeri:

- 10 sviluppatori,
- 2 operatori,
- 1 amministratore di sistema.

Sia per i prodotti proprietari che per i prodotti FOSS scelti, un requisito essenziale è che siano dotati di un servizio di assistenza e supporto attivabile attraverso un contratto di manutenzione.

La fornitura dovrà comprendere, incluso nel prezzo complessivo di offerta, il servizio di manutenzione per tutti i prodotti proposti per tutta la durata del progetto e per un anno a partire dalla data di start-up del sistema, nel rispetto dei livelli di servizio indicati nel **Punto 10.2 “Livelli di servizio durante il periodo di garanzia e manutenzione dei prodotti”**.

Dal secondo anno, il Comune deciderà come procedere dal punto di vista dei contratti di manutenzione e assistenza. A questo fine l'offerta economica dovrà specificare il costo per il servizio di manutenzione e supporto per ciascun prodotto.

Si sottopone inoltre all'attenzione dei potenziali fornitori che attualmente nelle postazioni di lavoro standard del Comune (534 installazioni) è presente il prodotto Personal Communications IBM v. 4.3 in corso di aggiornamento alla v. 5.7, cioè una versione datata del prodotto e non più coperta da contratto di manutenzione.

Il prodotto IBM è stato scelto tra tutti i prodotti analoghi presenti sul mercato, sia proprietari che open, essenzialmente perché ha funzionalità di printing.

Il Comune, confidando sulla stabilità del protocollo 3270, ritiene che non siano necessari upgrade

della versione installata, tuttavia richiede espressamente che i soggetti proponenti indichino, in relazione al progetto complessivo proposto e allo specifico prodotto di gestione transazionale, la compatibilità o meno con la versione dell'emulatore attualmente installata.

Nel caso in cui il fornitore non ritenesse adeguata tale versione, indicherà nella specifica sezione dell'offerta tecnica le controindicazioni, il prodotto/versione ritenuto invece idoneo a supportare il progetto complessivo. Il prezzo del prodotto sarà compreso nel costo complessivo relativo al Progetto di Rehosting.

Si sottolinea infine che, come evidenziato dalla lista del software nel **Punto 9.2 "Esercizio software di base"**, nell'attuale ambiente è presente il Sistema SAS per mainframe. In relazione a questo sarà a carico del Comune la sostituzione del prodotto con la corrispondente versione dipartimentale. Resta di competenza dell'Aggiudicatario la migrazione del codice SAS all'interno delle procedure.

5 Durata e pianificazione delle attività

Tutte le attività previste dal presente Capitolato (ad esclusione di quelle successive alla messa in produzione del sistema migrato) devono essere completate in un tempo massimo di un anno, ossia 365 giorni solari, a partire dalla data dell'incarico formale (coincidente con la sottoscrizione del contratto).

I lavori debbono essere eseguiti nei tempi massimi riassunti nella seguente tabella:

Stato avanzamento	Descrizione	Limite massimo
1	Inizio Lavori	coincide con la sottoscrizione del contratto
2	Test funzionali prodotti di migrazione e di gestione utilizzati	45 giorni solari dall'inizio lavori
3	Presa in carico e attivazione del servizio di outsourcing	90 giorni solari dall'inizio lavori
4	Inizio test delle applicazioni convertite	180 giorni solari dall'inizio lavori
5	Inizio test finale applicazioni convertite con utenti	90 giorni solari prima del termine dei lavori
6	Termine dei lavori con messa in produzione del sistema migrato	365 giorni dall'inizio lavori

I soggetti partecipanti alla gara potranno fare proposte migliorative rispetto alla tempistica sopra indicata, dettagliando la durata nelle varie fasi del progetto e documentando opportunamente le ragioni di tali valutazioni (dispiegamento di risorse, adozione di strumentazioni software, ...); tali proposte saranno oggetto di valutazione nell'ambito della componente tecnico-qualitativa dell'offerta.

Nell'Offerta Tecnica dovrà essere indicato un piano temporale di dettaglio dei lavori, con esplicitazione almeno delle seguenti fasi operative:

- Assessment iniziale e progettazione e preparazione della migrazione,
- Fornitura da parte del Comune degli oggetti da convertire,
- "fase transitoria di avvio" per la presa in carico del servizio di Outsourcing,
- Test funzionali prodotti di migrazione,

- Conversione del software,
- Migrazione dei dati,
- Presa in carico e attivazione del servizio di Outsourcing,
- Inizio test interno delle applicazioni convertite,
- Inizio test utente delle applicazioni convertite,
- Formazione personale tecnico,
- Fine dei test applicazioni convertite,
- Termine dei lavori e messa in produzione del sistema.

Successivamente al termine dei lavori e quindi alla messa in produzione del sistema l'Aggiudicatario sarà tenuto a garantire per un anno:

- il proprio supporto (servizio di garanzia) per rimuovere tutte le anomalie o malfunzionamenti del software convertito che si dovessero riscontrare in conseguenza dell'attività di conversione,
- il servizio di manutenzione e assistenza sui prodotti di infrastruttura forniti,
- Il servizio di supporto sistemistico per la gestione ordinaria del nuovo ambiente.

Per tale periodo dovrà quindi essere garantita la disponibilità del convertitore dei programmi, delle mappe, dei JCL e degli altri oggetti.

6 Attivazione del servizio di Outsourcing e attività da garantire nelle fasi transitorie di avvio e di conclusione di tale servizio

Per quanto attiene al servizio di Outsourcing si prevede che l'attivazione debba avvenire entro 90 giorni naturali e consecutivi dall'inizio lavori e che tale servizio sia mantenuto attivo fino al completamento del progetto di Rehosting.

Nel caso in cui il progetto di Rehosting dovesse subire un ritardo e si concludesse oltre il termine previsto nell'Offerta Tecnica il servizio di Outsourcing dovrà essere mantenuto attivo per il periodo di tempo necessario per portare a termine le attività progettuali (start up del nuovo sistema) senza costi aggiuntivi per il Comune.

Il Comune potrà inoltre richiedere all'Aggiudicatario di mantenere attivo il servizio di Outsourcing, per un periodo massimo di 6 mesi successivi alla conclusione del progetto di Rehosting prevista in proposta (riservandosi di rinnovare la richiesta di bimestre in bimestre) nei seguenti casi:

- per il completamento di attività di competenza del Comune nell'ambito del progetto di Rehosting che comporti uno spostamento in avanti della conclusione del progetto, qualora per ragioni organizzative non sia possibile concluderle nei termini programmati,
- per il completamento degli interventi di sostituzione di alcuni applicativi residenti sul Mainframe non rientranti nell'ambito del progetto di Rehosting, se ancora in corso al momento della conclusione del progetto di Rehosting.

In tali casi il Comune riconoscerà all'Aggiudicatario il canone mensile base per ciascun mese di estensione del servizio.

L'attivazione del servizio di Outsourcing sarà preceduta da una serie di attività preparatorie, che costituiranno la "fase transitoria di avvio".

Per "fase transitoria di avvio" si intende la fase contrattuale che intercorre tra l'inizio lavori e l'entrata in gestione di tutte le funzionalità *batch* e *on line*.

In tale fase, che si deve concludere come visto entro 90 giorni solari dall'inizio lavori, l'Aggiudicatario dovrà garantire il completamento delle seguenti attività:

1. studio e pianificazione dettagliata del progetto di acquisizione di tutte le attività ed

- approvvigionamento delle risorse,
2. realizzazione delle infrastrutture adeguate alla nuova gestione (*hardware, software* di base e linee di comunicazione),
3. assunzione del carico di dati e programmi del Comune per l'inizio delle attività di sviluppo e test,
4. conversione delle procedure di JCL delle applicazioni *batch* ed *on line* ed inserimento delle copie di sicurezza del Comune nel proprio ambiente di "scheduler" od operatore automatico, onde rendere possibile una operatività (in linea di principio) *unattended* al di fuori degli orari previsti,
5. assunzione della completa responsabilità di gestione.

L'effettiva data di inizio del servizio di Outsourcing sarà attestata mediante un verbale conclusivo delle attività transitorie sottoscritto dal responsabile individuato dal Comune.

Il corrispettivo per lo svolgimento del servizio decorrerà dalla data di quest'ultimo verbale.

Per "fase transitoria di conclusione" si intende la fase contrattuale che precede il termine di chiusura del servizio di Outsourcing (termine coincidente con lo start up del nuovo ambiente di Rehosting, ovvero del termine prorogato in conseguenza della necessità di mantenere attivo il servizio successivamente allo start up del nuovo ambiente). In questa fase l'Aggiudicatario dovrà garantire, oltre alla gestione ordinaria, le attività di seguito specificate:

- preparazione di un primo scarico di prova,
- rilevazione e correzione delle (eventuali) anomalie riscontrate,
- preparazione ed esecuzione dello scarico definitivo di dati e programmi,
- riversamento su disco oppure su CD, in un formato compatibile con la nuova architettura di Rehosting, dei file salvati su supporto magnetico (disco o cassetta) che verranno indicati dal Comune.

Tale attività potrà essere richiesta dal Comune anche in momenti diversi per le diverse applicazioni residenti su mainframe in dipendenza della diversa tempistica che potranno avere le attività di Rehosting e gli interventi di sostituzione/riscrittura per gli altri applicativi.

La conclusione positiva della fase transitoria finale sarà attestata da apposito verbale sottoscritto, in contraddittorio con l'Aggiudicatario, dal responsabile individuato dal Comune.

Una copia aggiornata della documentazione operativa del contraente inerente le attività delle fasi transitorie dovrà essere consegnata al Comune per consentire la documentazione completa dei processi per il "Manuale Operativo".

7 Corrispettivo

Relativamente al progetto di Rehosting il corrispettivo per i servizi e beni oggetto del presente Capitolato consiste in un importo complessivo comprensivo di:

- Migrazione (rehosting) dei programmi applicativi Cobol batch ed online (e delle mappe BMS),
- Migrazione del linguaggio Sql per DB2 verso Sql per Oracle/Linux,
- Migrazione dei dati (oggetti DB2, VSAM, file sequenziali) verso Oracle/file system,
- Migrazione o riscrittura di tutti gli altri oggetti software compresi negli oggetti da convertire,
- Test esaustivi delle componenti software migrate, in termini funzionali e tecnologici,
- Fornitura, configurazione e licenziamento dei prodotti di ambiente sui sistemi di destinazione identificati,
- Formazione ed addestramento del personale del Comune addetto alla gestione ed al controllo del nuovo sistema hardware/software, ed alla manutenzione ed implementazione delle

- applicazioni migrate,
- Switch dall'ambiente Mainframe all'ambiente Linux,
- Servizio di garanzia di quanto "migrato" per un anno a partire dalla data di start up del sistema,
- Servizio di manutenzione e assistenza applicativa per i prodotti di ambiente per tutta la durata del progetto e per 1 anno a partire dalla data di start-up del sistema,
- Servizio di supporto sistemistico per la gestione ordinaria del nuovo ambiente per 1 anno a partire dalla data di start up,
- *(ulteriori servizi eventualmente proposti dall'Aggiudicatario all'interno del costo complessivo).*

Relativamente al servizio di gestione del Mainframe in Outsourcing, il corrispettivo per i servizi oggetto del presente Capitolato consiste in un canone base mensile comprensivo di:

- risorse ed esercizio *hardware* (messa a disposizione, manutenzione, aggiornamento tecnologico),
- risorse ed esercizio *software* di base (messa a disposizione, manutenzione, aggiornamento),
- realizzazione e gestione del collegamento telematico,
- gestione delle fasi transitorie di avvio e conclusione del contratto,
- esercizio dei (sotto)sistemi applicativi e dei dati,
- assistenza tecnica allo sviluppo,
- assistenza al personale tecnico del Settore Tecnologie Informatiche,
- gestione ed ottimizzazione della rete trasmissione dati,
- *reporting* delle prestazioni,
- gestione della base dati,
- *disaster recovery*,
- servizi di *accounting*,
- servizi accessori e di *postprocessing*,
- servizi di *scheduling*,
- servizi di *security*,
- *(ulteriori servizi eventualmente proposti dall'aggiudicatario all'interno del canone base).*

Per le eventuali estensioni del servizio richieste dal Comune, come previsto al precedente **Capitolo 6**, all'Aggiudicatario è dovuto il canone base mensile per ciascun mese di estensione.

Per servizi, prestazioni e forniture non compresi nel canone base (c.d. servizi a costo variabile), il corrispettivo consiste in un prezzo unitario, definito sulla scorta dell'offerta aggiudicataria.

Si precisa pertanto che si intendono comprese nel canone base tutte le forniture e tutte le prestazioni per le quali non sia espressamente pattuito uno specifico corrispettivo, ovvero una diversa modalità di determinazione del corrispettivo.

8 Caratteristiche del complesso delle attività richieste all'Aggiudicatario per l'esecuzione del progetto di Rehosting

8.1 Oggetti da convertire

Di seguito si forniscono le indicazioni relative agli oggetti da convertire suddivisi nelle aree applicative interessate dall'attività progettuale. Il Comune metterà a disposizione

dell'Aggiudicatario gli oggetti nel formato e sul supporto richiesti.

<i>Descrizione oggetti</i>	<i>Demografici</i>	<i>Personale</i>	<i>Area Amministrativa</i>	<i>Totale</i>
Mappe BMS	2953	186	896	4.105
Programmi Cobol CICS	3.500	1.063	1.346	5.909
Programmi Cobol Batch	2.000	770	250	3.070
Numero medio di statement	600	2.000	1.200	
Numero di copybook	1.800	2.600	433	4.833
Moduli JCL	1.500	606	250	2.356
Procedure Rex	5			5
Programmi PL/1	34	70		104
Tabelle DB2	463	462	228	1.153
Procedure e Query QMF	200	800	216	1.216
File VSAM	35	100		135
File sequenziali	500	3.000		3.500
Moduli di stampa AFP	130	70		200

La quantificazione degli oggetti sopra riportata si basa sulla situazione in essere; saranno possibili variazioni in più o in meno dell'ordine massimo del 10%, che non daranno luogo a modifiche al corrispettivo.

8.2 Conversione dei dati

L'attività di conversione dei dati dovrà essere messa a punto nella prima fase progettuale, al fine di consentire i test nel modo più completo ed esauriente. Dovrà poi essere ripetuta al momento dello start-up del nuovo sistema.

E' espressamente richiesto che tutti gli oggetti DB2 in ambiente mainframe vengano convertiti nei corrispettivi oggetti Oracle v. 10 Standard Edition (o successive: la scelta definitiva verrà perfezionata nella fase di assessment del progetto).

E' importante che la conversione degli oggetti verso un nuovo DBMS sia fatta con un'attenzione particolare alle performance del sistema nel suo complesso. Le attività da prevedere sono:

- conversione delle tabelle DB2, dei relativi indici, viste, trigger, sinonimi e privilegi in equivalenti oggetti ORACLE, preservando la ripartizione in schemi dei data base DB2 attualmente esistenti,
- transcodifica EBCDIC/ASCII,
- popolamento della banca dati,
- verifica dell'integrità dei dati migrati,
- predisposizione di sistemi di download DB2 – reload ORACLE.

Si vorrebbe cogliere l'opportunità del passaggio a Oracle, in fase di definizione delle nuove tabelle, per allargare alcuni (pochi) campi già definiti varchar ma insufficienti a contenere i dati che sono richiesti. Il tutto naturalmente senza modificare il codice delle transazioni e dei programmi, che invece verranno modificati a carico del Comune in una fase successiva allo start-up.

Nelle tabelle DB2 sono presenti caratteri diacritici che dovranno essere riportati correttamente nel nuovo ambiente, ambiente che sarà configurato per accettare almeno l'intero codepage nazionale.

Inoltre il Comune fornirà un elenco di file Vsam e sequenziali (corredati con i rispettivi tracciati attuali) che dovranno essere convertiti sia come tracciato che come contenuto. Le attività da prevedere debbono essere quindi le seguenti:

- analisi dei tracciati record,

- creazione delle procedure per la migrazione, la transcodifica EBCDIC/ASCII e relativo ordinamento,
- trasferimento dei files nell'ambiente target.

Rispetto alle esigenze di sicurezza/riservatezza dei dati (files sequenziali e ad indici), l'Aggiudicatario dovrà provvedere all'implementazione di un sistema di protezione dei files e di autorizzazione all'accesso ai medesimi tramite permessi individuali e di gruppo.

Per i database l'Aggiudicatario deve predisporre una soluzione basata sulla security del DBMS stesso.

8.3 Conversione del software

All'inizio delle attività, verrà reso disponibile all'Aggiudicatario il set completo dei programmi da convertire.

Tuttavia, poiché durante tutta l'attività oggetto del presente capitolato il personale addetto alla manutenzione/sviluppo dei programmi deve poter continuare ad operare (e anzi si prevede fin d'ora che lo sviluppo/modifica dei programmi nel corso del progetto non potrà certamente rallentarsi), sarà necessario che:

- vengano proposti/adottati strumenti automatici per il controllo delle versioni,
- periodicamente venga acquisito il delta, ossia il pool dei programmi modificati dopo la data di ultima acquisizione.

Il Comune non ha in carico alcun compilatore Cobol per ambiente Linux, quindi l'offerta dovrà prevedere anche la fornitura di tale componente, completa di tool per il debugging applicativo.

Nella conversione andranno analizzate attentamente le differenze tra DB2 e Oracle, oltre che in termini di sintassi, anche in termini di performance, nell'ottica di ottimizzare il funzionamento.

Nella conversione delle chiamate SQL al DBMS (da DB2/zOS a Oracle/Linux) andranno gestite le differenze quali ad esempio sqlcode, ordinamenti, date e time, timestamp, tabelle di Catalogo, differenze di sintassi, funzioni SQL.

La conversione delle mappe BMS deve avvenire senza che si possano rilevare delle differenze di presentazione a video.

8.4 Conversione dei JCL e schedulazione

Tutti i Job di produzione (compresi quelli sottomessi da transazioni CICS e Proc catalogate) dovranno essere convertiti in un analogo ambiente tenendo presente che:

- il risultato finale dovrà essere simile al prodotto di partenza,
- dovranno essere mantenuti i commenti preesistenti.

L'Aggiudicatario potrà indifferentemente mantenere o abbandonare la sintassi caratteristica del Job Control Language, avendo cura di esplicitare la scelta nell'offerta e corredandola con le motivazioni tecniche e con un (eventuale) piano di addestramento del personale del Comune (vedi Punto relativo all'addestramento).

La situazione ritenuta ottimale per il Comune è rappresentata da una prima fase in cui viene offerto un emulatore di JCL (vedi anche **Annexo 2**): il prodotto della conversione saranno quindi dei JCL in tutto simili a quelli di partenza, in modo da minimizzare i tempi di conversione e di test delle applicazioni batch, e i tempi di addestramento del personale.

Successivamente, una volta consolidata la situazione, sarà possibile evolvere verso una modalità di lavoro che preveda di operare in un ambiente nativo, in cui esistano script o altri strumenti, e il rapporto 'passo JCL' e 'passo di script' non sia uno a uno.

Per programmare l'esecuzione di Job, l'attuale gestore del mainframe utilizza uno schedulatore (OPC) in grado di gestire piani di lavoro composti da applicazioni più o meno correlate, e ogni applicazione è composta da Job, anche questi, più o meno correlati.

L'Aggiudicatario dovrà proporre un prodotto in grado di supportare le funzionalità previste attualmente, coerentemente con le indicazioni contenute nell'**Annexo 2**.

Per tutti i Job (compresi quelli sottomessi da transazioni online e le Proc catalogate), consegnati all'Aggiudicatario, si richiede:

- la conversione del JCL in Script nel nuovo ambiente,
- la conservazione (commentata) della versione JCL di ciascuno step,
- la conversione 1 a 1, un job JCL dovrà generare un job Script shell Unix,
- la gestione del return code del singolo step e globale del Job,
- la gestione del versioning dei files sequenziali attualmente ottenuta coi files Gdg,
- la possibilità di eseguire step di Ftp,
- la possibilità di spedire e-mail con uno o più files in attachment;
- che i parametri di Input (SYSIN) siano gestibili come ora nelle modalità:
 - instream,
 - su files a parte;
- per gli output, la possibilità:
 - di individuare e gestire ogni output di ciascun step (equivalente all'OUTGROUP per il JCL),
 - di accodare le stampe direttamente su di una printer,
 - di mantenere l'output nello spool per una stampa differita;
- la conversione delle Utility z/OS con analoghe per sistemi Linux, tra le quali:
 - SORT: conversione in opportuni step di ordinamento,
 - IDCAMS: conversione verso un'equivalente utility di gestione di files a indici se necessario,
 - IEBGENER: conversione verso un'equivalente utility/comando di gestione dei files sequenziali,
 - Utility DB2: conversione verso utility amministrative Oracle/Linux (statistiche, backup/restore, riorganizzazione ecc.).

8.5 Aspetti particolari da affrontare nell'attività di conversione degli applicativi

Come si è detto in precedenza, i programmi TP e batch da convertire sono scritti in linguaggio Cobol, ad eccezione di:

- un piccolo numero di programmi batch PL/I, che dovranno essere oggetto di conversione nel Cobol di destinazione oppure essere riscritti,
- un buon numero di programmi/funzioni SAS in modalità batch.

Questi ultimi sono programmi scritti a fronte di esigenze contingenti, ma molto spesso sono parte integrante dei JCL in ambiente di produzione, quindi è necessario che tali programmi continuino a funzionare con tale modalità.

8.6 Integrazione Applicativa

Il progetto di conversione deve affrontare due aspetti di particolare attenzione: la componente di integrazione applicativa e (vedi Punto successivo) la gestione delle stampe.

Gli applicativi presenti sul mainframe, soprattutto il S. I. della Popolazione ed il S.I. del Protocollo Generale, sono acceduti da un elevato numero di applicazioni (in ambienti Web, Domino, ...) attraverso alcune modalità:

1. protocollo proprietario basato su APPC,
2. LAG (Legacy Application Gateway - uso interno),
3. DRDA (Distributed Relational Database Architecture).

Le modalità 1 e 2, meglio descritte nelle righe seguenti, hanno entrambe come comune denominatore una platea di servizi scritti in Cobol/Cics/DB2 elencati nell'**Annesso 3**.

Un vincolo imprescindibile del progetto è il mantenimento di tutti questi servizi e che non vi sia alcun impatto sui vari applicativi li richiamano (che quindi potranno mantenere inalterate le componenti applicative che utilizzano per richiamare detti servizi).

L'attività progettuale comprende quindi anche la fornitura da parte dell'Aggiudicatario delle attività necessarie alla revisione ed alla attualizzazione dell'architettura dei due middleware rispetto al nuovo ambiente operativo; l'Offerta Tecnica dovrà quindi definire la proposta di intervento, chiarendo le modalità attraverso le quali si intende procedere.

Gli accessi alle applicazioni mainframe fatte dalle applicazioni distribuite sono mediamente 15.000/giorno di cui, attualmente, la stragrande maggioranza usano la modalità APPC, anche se a tendere la modalità LAG diventerà il modello di riferimento per questo tipo di accessi.

Per quanto riguarda la modalità Distributed Relational Database Architecture (DRDA) non si ritiene che possa presentare problemi di conversione, ma necessiterà unicamente di personalizzare gli accessi delle applicazioni che la usano.

Per quanto riguarda la modalità "APPC proprietario" l'architettura di riferimento è riportata in figura 1.

La modalità APPC proprietaria è costituita da una serie di applicazioni, in parte in C e in parte Cobol che permettono ad applicazioni esterne di invocare applicativi CICS ed ottenere da questi un risultato. Partendo dallo strato più basso, è stato realizzato un applicativo C in grado di porsi in ascolto su un socket su una determinata porta. Gli applicativi, mediante l'invio di appositi pacchetti TCP/IP basati su un protocollo proprietario, inviano quindi delle richieste a questo programma.

L'applicativo C, composto di 5 programmi, si occupa quindi del colloquio a basso livello sulla rete ricevendo le richieste da parte dei diversi client; la sua criticità consiste nella carenza di documentazione (che è possibile consultare su richiesta). Si prevede quindi la necessità di una analisi dei sorgenti, che sono in possesso del Comune, e anche attraverso questa ricavare le specifiche del protocollo utilizzato, al fine di prevederne la riscrittura o la ricompilazione sull'ambiente target.

La componente C, quando riceve una richiesta di servizio, invoca a sua volta un programma Cobol, residente su un sistema CICS interno all'Host, denominato "GANE".

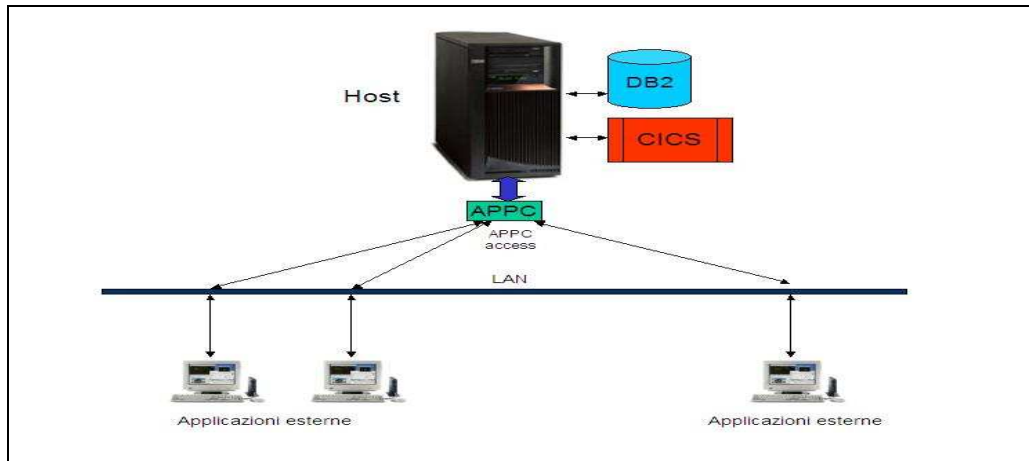


Figura 1: architettura protocollo proprietario basato su APPC

Il programma GANE implementa il pattern proxy ovvero riceve le richieste dal programma C e le smista ai diversi programmi CICS di servizio.

La platea di servizi invocata da GANE, e descritta nell'**Annexo 3**, si compone di:

- servizi di primo sviluppo, in cui non c'è una parameter list di ingresso fissa, ma ognuno richiede in input dei parametri precisi. Il programma GANE quindi riconosce questi programmi e per ognuno prepara i parametri di input secondo le singole specificità ed invoca il programma specifico,
- servizi successivi, ovvero sviluppati dopo una certa data, che hanno una parm list standard e un flusso di invocazione standardizzato.

In dettaglio il flusso standard prevede:

- GANE riceve una invocazione dall'esterno,
- GANE crea un Temporary storage di input di nome IXXXXX (ove XXXXX è il numero del task),
- GANE crea un nome per la TS di out,
- GANE legge da tabella DB2 il nome del pgm da invocare sulla base di un numero ricevuto dal programma chiamante,
- GANE invoca il programma CICS passando nella commarea i due nomi (coda di input e di output),
- il pgm generico legge la ts di input da cui ottiene i parametri necessari esegue la transazione e crea e scrive nella ts di out il cui nome è stato passato nella commarea dalla GANE,
- GANE legge i risultati e li invia al client,
- GANE elimina le code di input e di output.

Passando al LAG, su tale middleware sono state implementate le seguenti modifiche rispetto alla architettura precedentemente descritta:

1. sostituzione del programma C con software di Middleware denominato TCAccess di BOS software,
2. creazione di nuovo programma Host (una nuova versione di GANE) per l'invocazione dei servizi, compatibile con il nuovo sistema di comunicazione di BOS,
3. inserimento di una applicazione esterna in grado di controllare il flusso delle richieste e orchestrarle in base a regole di accesso.

La nuova architettura è schematizzata in figura 2.

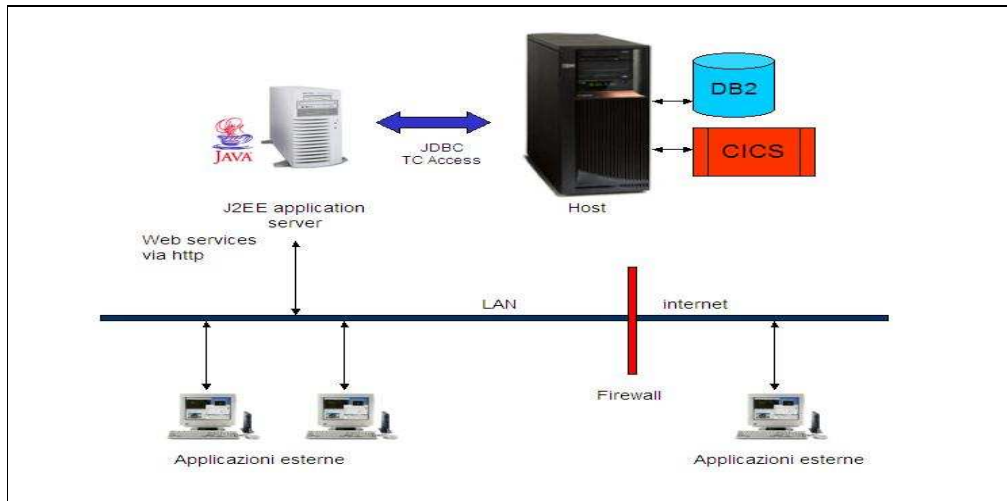


Figura 2: architettura LAG

Il colloquio tra le applicazioni esterne e l'host non è diretto, ma viene mediato da un'apposita applicazione risiedente su server esterno.

I servizi sono esposti come WebServices e quindi accessibili da tutti i linguaggi mediante API di alto livello. L'applicazione di mediazione è in grado di controllare il livello di accesso ai servizi e di limitare l'impatto sul sistema Host sulla base di regole basate sul chiamante, sul servizio richiesto e sull'orario.

L'applicazione di mediazione colloquia con l'Host mediante il protocollo JDBC fornito dal software di Middleware TCAccess eliminando così le invocazioni al modulo C.

La componente TCAccess essendo nativa per ambienti mainframe non può essere utilizzata in ambienti Linux e quindi andrà sostituita a cura dell'Aggiudicatario.

Per questa soluzione il Comune è in possesso della documentazione necessaria ed è attivo il supporto da parte dell'impresa che ha realizzato tale componente.

Solo a titolo di esempio, come protocolli di comunicazione tra l'applicazione di mediazione e l'ambiente target, si possono pensare i seguenti:

- JDBC (scrittura su tabelle di supporto, invocazione di StoredProcedure, lettura da tabelle di supporto, cancellazione, ecc.),
- WebServices,
- Invocazioni REST,
- Code messaggi JMS,
- Invocazione di eseguibili (solo se LAG è ospitato sullo stesso server),
- Soluzioni differenti implementabili mediante il linguaggio JAVA.

8.7 Stampe

Le stampe CICS vengono indirizzate verso la sessione printer dell'emulatore 3270, passando anche dei caratteri di controllo (modalità PPDS) tipici del modello della stampante utilizzata.

Si richiede che nell'ambito del progetto di conversione sia supportata tale modalità.

Le procedure batch possono produrre stampe sia in moduli AFP, Advanced Function Printing, che in modalità standard mainframe (FCB File Control Block) su modelli prefincati per usi vari (ad esempio per uso elettorale), quindi tali modalità dovranno essere supportate dalla nuova architettura. Le stampe che utilizzano il modulo AFP (ex PSF Print Service Facility) sono in grado di riversare un flusso di stampa su un template definito su apposite librerie denominate FORMDEF e

PAGEDEF, oppure con formati elettronici denominati OVERLAYS.

Attualmente tutte le stampe possono essere indirizzate:

- verso il servizio di stampa in outsourcing (soprattutto in caso di volumi consistenti),
- oppure verso le stampanti locali, site presso i vari uffici di destinazione.

Questo meccanismo è gestito da un prodotto denominato InfoPrint che tra le altre cose associa un ip a un codice richiamato nel parametro destination nella scheda JCL.

Ci si attende che nella proposta sia esplicitata una soluzione che renda le stesse funzionalità del prodotto AFP (possibilmente caratterizzato dall'aver maggiori potenzialità e semplicità di utilizzo) e che venga proposto un meccanismo di indirizzamento delle stampe batch per consentire appunto la gestione di queste due modalità.

Nella valutazione della soluzione destinata a sostituire il modulo AFP saranno preferite scelte di tipo FOSS, per il cui utilizzo da parte del Comune si dovrà provvedere ad inserire nell'attività di formazione un apposito modulo rivolto al personale interno.

8.8 Allestimento dell'ambiente target

In relazione alla predisposizione dell'ambiente target l'Aggiudicatario avrà inizialmente il compito di supportare il Comune nell'attività di corretta configurazione e dimensionamento dell'ambiente target (sviluppo/test e produzione).

L'Aggiudicatario sarà poi chiamato a fornire tutti i prodotti di infrastruttura da questi individuati nell'ambito della propria proposta, sulla base di quanto richiesto al precedente **Capitolo 4 "Nuovo ambiente di destinazione per il Rehosting e fornitura del Software di Base e di Ambiente"**.

Unitamente alla fornitura dei prodotti di infrastruttura software l'Aggiudicatario dovrà eseguire l'installazione e la configurazione degli stessi, sugli ambienti di sviluppo/test e di produzione.

L'attività si completerà con la prestazione di un adeguato supporto al Comune relativamente all'attività di ottimizzazione delle performance del sistema.

8.9 Gestione della sicurezza sul nuovo ambiente

Dal punto di vista della gestione della sicurezza, intesa come permission sugli accessi da parte degli operatori alle risorse d'ambiente, si prevede di integrare la soluzione proposta dall'Aggiudicatario con il sistema LDAP (basato su Active Directory) del Comune e quindi a questo fine l'Aggiudicatario è impegnato a garantire nell'ambito del progetto il proprio supporto in termini di progettazione e configurazione.

8.10 Attività di test, collaudo, start up e conduzione del sistema

8.10.1 Attività di test

L'Aggiudicatario dovrà supportare il personale tecnico del Comune al fine di:

- definire il piano di test,
- effettuare le prove di carico del nuovo sistema hw/sw,
- recepire gli esiti del test, apportando le modifiche necessarie ad ottimizzare il sistema.

Nel piano di test il potenziale fornitore indicherà quali test, oltre a quelli di ambiente, sono da considerarsi di sua competenza e, in questi casi, quali strumenti userà per effettuarli.

Inoltre occorrerà prevedere, oltre al test funzionale effettuato dal personale tecnico del Comune, anche un test da effettuarsi con gli utenti finali con la supervisione congiunta del personale del Comune e dell'Aggiudicatario.

Una volta terminati i test e rimosse tutte le eccezioni segnalate, verrà compilato un verbale di conclusione della fase di test e si accederà quindi alla fase di collaudo finale del sistema.

8.10.2 Attività di collaudo

La fase di collaudo prevede la totale rimozione dei dati dall'ambiente di test, la ripetizione ciclica di tutte quelle azioni che hanno portato alla versione definitiva dell'ambiente target.

Inoltre si provvederà a convertire il delta del software ancora presente e quindi l'ambiente target sarà perfettamente aggiornato alla versione corrente dell'ambiente mainframe di produzione.

Saranno quindi ripetuti i test previsti per tutte le componenti del sistema, fino al raggiungimento del corretto funzionamento di tutte le parti.

In particolare le fasi di svolgimento della procedura di collaudo prevedono:

- migrazione completa dei dati dall'attuale ambiente mainframe alla data del collaudo,
- migrazione del delta programmi convertiti rispetto all'ultimo test effettuato,
- test esaustivo delle funzionalità degli applicativi migrati, con l'ausilio di utenti appartenenti agli uffici interessati,
- verifica dei risultati ottenuti da alcune tra le più significative elaborazioni, anche tramite confronto di operazione analoga svolta nell'ambiente mainframe di partenza,
- test delle funzionalità di connessione e scambio dati coi vari sistemi esterni, verifica della ricezione completa e corretta dei dati di interesse secondo metodi precedentemente concordati.

Se nella fase di collaudo la procedura di verifica fallisce in uno qualsiasi dei punti sopra elencati, si dovrà prevedere di eseguire tutte le correzioni necessarie per la risoluzione dei problemi riscontrati e la ripetizione dell'intera procedura dall'inizio.

Una volta terminate con successo tutte le attività relative alla fase di collaudo, e rimosse tutte le eccezioni segnalate, verrà compilato un verbale di conclusione della fase di collaudo e di accettazione del software convertito, e verrà quindi concordata la data di messa in produzione del sistema (start-up).

8.10.3 Attività di start up

Come precedentemente indicato sono a carico all'Aggiudicatario le attività di installazione, configurazione e avvio delle soluzioni (prodotti forniti e software e dati migrati) su tutti gli ambienti.

I proponenti devono tenere conto che le attività di passaggio in produzione non potranno comportare un blocco dei sistemi interessati superiore alle 3 giornate e che l'attività di passaggio dal vecchio al nuovo ambiente dovrà avvenire nel corso di un fine settimana.

Nel periodo di passaggio in produzione, sia nei giorni antecedenti che nei giorni successivi allo start-up, sarà espressamente richiesto al personale dell'Aggiudicatario una presenza in loco al fine di garantire il massimo e tempestivo supporto durante la fase di transizione.

8.10.4 Attività di conduzione del sistema

Successivamente allo start-up, per 12 mesi dalla data di messa in produzione, l'Aggiudicatario dovrà prestare un servizio in garanzia del "migrato", consistente in un supporto remoto finalizzato a rimuovere le anomalie (indisponibilità o fermo di applicazioni) che si dovessero riscontrare e imputabili alla conversione del sistema e non intercettate prima dello start-up.

A tale servizio si affiancherà, con la stessa durata, il servizio di manutenzione per tutti i prodotti proposti (già attivo nel corso del progetto) che dovrà gestire tutti i guasti identificati come malfunzionamenti dei prodotti di ambiente, rilevati solo successivamente allo start-up, oppure intervenuti a seguito di variazioni della relativa configurazione o aggiornamento di versioni.

I tempi di intervento minimi per guasti "in garanzia" o manutenzione sono descritti nel **Capitolo 10 "Livelli di servizio"**.

Viene inoltre richiesto all'Aggiudicatario per l'anno successivo allo start-up un servizio di supporto

sistemistico sull'ambiente target sia per quello che riguarda l'ambiente di sviluppo che di produzione.

Come si è detto nei paragrafi precedenti, compete al Comune la gestione dell'hardware e del sistema operativo, ad esempio per quello che riguarda gli aggiornamenti del sw di base, oppure dei recovery.

Sarà invece di competenza del servizio di supporto sistemistico fornito dell'Aggiudicatario la gestione del Tp-Monitor e di tutto il software oggetto della fornitura legata al presente Capitolato. Per operare sui server sarà possibile accedere da remoto con prerogative tali da consentire sia l'operatività che la sicurezza dell'ambiente. Il servizio di supporto comprenderà:

- a) i servizi di scheduling di applicazioni batch,
- b) i servizi connessi alla corretta configurazione dell'ambiente proposto e alle modifiche richieste in itinere dopo lo start-up del nuovo sistema,
- c) i servizi connessi al ripristino del sistema in caso di problemi e alla gestione delle eccezioni,
- d) i servizi di monitoraggio delle prestazioni del sistema (con particolare riferimento al sistema transazionale) e di consulenza sistemistica (su richiesta),
- e) eventuali servizi di formazione del personale interno su tutti i prodotti facenti parte dell'ambiente target ulteriori rispetto a quelli richiesti prima dello start-up.

Le attività appena descritte acquistano particolare rilevanza in periodo elettorale, cioè nel periodo che precede di sessanta giorni la data di svolgimento di una (qualsiasi) consultazione elettorale, che vede il Comune impegnato in tutte quelle attività necessarie per la preparazione e lo svolgimento delle consultazioni.

In questo periodo di tempo il supporto sistemistico dovrà operare con modalità e tempi di attivazione/risposta più stringenti.

In particolare potranno essere richieste:

- estensioni di orario all'assistenza in certe date, con tempistiche non contrattabili (in genere vengono di volta in volta comunicate al Committente dalle autorità preposte),
- attività festive e notturne nel fine settimana in cui si svolgono le consultazioni e gli scrutini.

L'Offerta Tecnica deve descrivere le modalità operative attraverso le quali verrà assicurato il servizio di supporto sistemistico; prima dell'avvio del servizio (start-up) verrà comunque stilato un protocollo che individuerà specificamente le modalità di svolgimento del servizio.

I livelli di servizio richiesti saranno meglio specificati nel **Capitolo 10 "Livelli di servizio"**.

Il costo di tale servizio per un anno a partire dall'entrata in produzione (start-up) è quindi compreso nell'importo base della presente gara.

8.11 Attività di formazione

L'Aggiudicatario dovrà svolgere delle attività di formazione per il personale del Comune (dipendenti e non), rivolte a:

1. personale addetto alla gestione del sistema,
2. personale addetto allo sviluppo e alla manutenzione dei sistemi informativi interessati,
3. personale addetto alla gestione della normale operatività.

Si prevede che ai corsi in oggetto partecipino indicativamente:

- 1 sistemista,
- 10 analisti/programmatore,
- 2 personale operativo.

I corsi che l'Aggiudicatario dovrà organizzare saranno finalizzati, nell'ambito di ciascuna delle tre figure professionali, all'addestramento alle nuove tecniche di lavoro e alle nuove modalità operative; l'addestramento riguarderà i seguenti aspetti:

Settore Tecnologie Informatiche

- training del personale addetto alla gestione del sistema sulle nuove architetture,
- supporto all'implementazione di procedure operative opportune,
- training sugli strumenti di sviluppo per il personale addetto alla implementazione ed alla manutenzione delle applicazioni.

I corsi dovranno essere tenuti presso la sede del Comune, in particolare presso il Settore Tecnologie Informatiche.

8.12 Competenze

Per le attività di conversione dei dati e del software applicativo, l'Aggiudicatario dovrà utilizzare prodotti e infrastrutture di proprietà o comunque nella propria disponibilità.

Si prevede quindi che tutte le attività precedenti l'avvio della fase di test, riguardanti in generale il processo di conversione dei dati e del software e la riscrittura di quelle componenti che richiederanno tale tipo di intervento, verranno eseguite presso il laboratorio di sviluppo dell'Aggiudicatario.

L'Aggiudicatario dovrà poi garantire, per qualsiasi esigenza legata alle attività di progetto, la presenza di personale tecnico presso il Comune, che metterà a disposizione i locali.

Le attrezzature necessarie, in particolare i PC, dovranno essere in dotazione al personale dell'Aggiudicatario.

Per l'esecuzione delle attività sia nel corso del progetto di migrazione che nel successivo periodo di manutenzione/supporto e garanzia sarà inoltre possibile attivare un collegamento VPN fra la sede dell'Aggiudicatario e la sede del Comune, al fine di consentire l'esecuzione di attività anche in remoto.

Di seguito viene riportata in forma schematica la mappa delle competenze, volta ad individuare la suddivisione dei compiti fra Comune e Aggiudicatario nel corso del progetto (in particolare fino al momento dell'esecuzione dello switch verso il nuovo ambiente).

Attività	Comune	Aggiudicatario
Analisi del progetto di migrazione delle applicazioni Mainframe sull'architettura prescelta		X
Supporto al Comune per la corretta configurazione e dimensionamento dell'ambiente target (sviluppo/test e produzione)		X
Preparazione, scarico e fornitura degli oggetti da convertire e dei dati	X	
Supporto all'Aggiudicatario nella definizione di eventuali regole di conversione	X	
Conversione dei dati		X
Conversione programmi batch e online (comprese le attività richieste ai Punti 8.5 - 8.6 - 8.7)		X
Conversione mappe		X
Conversione JCL e procedure catalogate		X
Installazione e configurazione dei prodotti di infrastruttura software forniti dall'Aggiudicatario sugli ambienti di sviluppo/test e di produzione		X
Installazione e avvio del software convertito e della banca dati sugli ambienti di sviluppo/test e di produzione		X
Messa a disposizione dei files e della banca dati popolata		X

Implementazione delle tecniche per il miglior accesso ai dati		X
Messa a disposizione degli ambienti di sviluppo/test e di produzione, compresa l'installazione delle componenti software non fornite dall'Aggiudicatario (sistema operativo, DBMS, ecc.)	X	
Supporto al Comune nell'implementazione della security dati		X
Supporto al Comune nell'ottimizzare le performance del sistema		X
Formazione del personale del Comune	X	X
Preparazione dei test case, concordati con il Comune, ed esecuzione di test esaustivi delle componenti software migrate, in termini funzionali e tecnologici		X
Esecuzione del test interno e utente delle applicazioni	X	
Esecuzione dello <i>switch</i> dall'ambiente Mainframe all'ambiente Linux		X
Attivazione dei servizi di gestione operativa e dei servizi di post processing successivi alla migrazione (stampa/taglio/distribuzione)	X	
Redazione di report periodici sullo stato di avanzamento delle attività		X

8.13 Organizzazione del team di progetto e Piano di qualità

L'Aggiudicatario dovrà nominare un Referente per il progetto di Rehosting (responsabile per il progetto) ed analogamente il Comune provvederà alla nomina del proprio Referente; le due figure saranno i riferimenti ed i responsabili durante il periodo di svolgimento del progetto.

La pianificazione, il coordinamento delle attività e delle risorse e la supervisione di tutte le problematiche tecnologiche e di tipo architeturale, saranno svolte in rapporto fra il referente di progetto del Comune ed il referente di progetto dell'Aggiudicatario.

A questo fine l'Aggiudicatario è tenuto a presentare, e poi ad attuare nel corso del progetto, la propria proposta di organizzazione del team di progetto e di metodologia di conduzione delle attività (Piano di Qualità), finalizzata ad assicurare la qualità della soluzione finale ed il costante controllo dello stato di avanzamento del progetto, attraverso un sistema di project control e di reporting.

La proposta deve indicare la struttura del team di progetto (ruoli e compiti), il numero di risorse impegnate (indicazione degli impegni in termini di gg/uomo sul progetto) e le competenze possedute (profilo professionale).

Il team di progetto non potrà essere ridotto né nel numero complessivo dei componenti, né nelle competenze rappresentate, senza il preventivo assenso del Comune.

Per quanto riguarda l'attività di controllo di progetto e di assicurazione della qualità la metodologia proposta dovrà assicurare in particolare:

- la valutazione di fattibilità delle attività e la corretta conduzione delle stesse,
- la valutazione degli impatti organizzativi delle soluzioni,
- il controllo dello stato avanzamento lavori e la risoluzione di eventuali problemi,
- la gestione del processo di comunicazione tra tutti gli attori coinvolti nelle attività di progetto.

Tutto questo con l'obiettivo di:

- garantire al progetto un adeguato livello di servizio, nel rispetto dei tempi e dei costi previsti,

- segnalare preventivamente eventuali problemi, sia tecnologici sia organizzativi,
- ottimizzare le risorse disponibili.

L'Aggiudicatario dovrà inoltre mettere a disposizione e gestire, durante tutto il periodo di durata del progetto di Rehosting, strumenti, quali team-room e siti di progetto, che consentano al Comune e a tutto il personale coinvolto di essere allineati rispetto alle attività già svolte, a quelle in corso di esecuzione e a quelle ancora da svolgere.

Al termine del progetto, ed in coincidenza dello start-up, dovrà essere consegnato al Comune un documento aggiornato che descriva il progetto con particolare riferimento a:

- ambiente target e software installato,
- elenco degli oggetti DB e relativi script di creazione,
- attività di migrazione dei dati effettuata,
- attività di migrazione dei programmi TP e batch, e oggetti JCL,
- procedure batch e piano di schedulazione,
- soluzioni e architetture adottate nel progetto.

9 Descrizione del complesso delle prestazioni richieste all'Aggiudicatario per il servizio di Outsourcing

9.1 Esercizio hardware

Comprende la messa a disposizione e la gestione in esercizio dell'ambiente *hardware* (sotto descritto), della logistica e degli impianti relativi, della sicurezza fisica e degli apparati accessori per garantirne il funzionamento (gruppo di continuità, gruppo elettrogeno, controllo accessi, procedure di *disaster recovery*, etc.).

Le elaborazioni dovranno essere allocate su calcolatori IBM, o IBM compatibili della serie 9000 o, preferibilmente, della serie zSeries.

L'Aggiudicatario potrà variare nel tempo i calcolatori utilizzati, dandone previamente comunicazione al Comune, ferma restando la compatibilità IBM e la potenza di calcolo in relazione ai livelli di servizio richiesti.

L'Aggiudicatario deve rendere disponibili le seguenti risorse di elaborazione:

<u>MIPS</u>	<u>MB Centrale</u>	<u>MB espansa</u>	<u>GB disco</u>
160	896	1792	600

I dischi (tipo RAMAC o apparecchiature similari IBM compatibili) devono essere accessibili attraverso almeno otto canali e due unità di controllo ad uso esclusivo del Comune. Lo spazio indicato è quello riservato ai dati e alle applicazioni del Comune: a tutto quanto serve per la gestione del sistema operativo deve provvedere l'Aggiudicatario con proprie adeguate risorse (sempre comprese nel canone base). L'Aggiudicatario può ridefinire o variare nel tempo i dischi e le unità di controllo utilizzate, ferma restando la compatibilità, la capacità di memoria e la funzionalità.

Il Comune inoltre disporrà, anche per utilizzo non esclusivo, di:

- unità cartucce di tipo IBM compatibile,
- sottosistema stampanti (stampanti *laser* ad elevata capacità e stampanti ad impatto) presso l'Aggiudicatario.

N.B. Il Comune, in base alle proprie esigenze, si riserva di chiedere, in ogni momento di vigenza del contratto e con un preavviso di almeno 15 (quindici) giorni naturali consecutivi, un profilo d'impiego delle risorse hardware fino al 20% in aumento o in diminuzione rispetto a quelle sopra

indicate; in tal caso la differenza di costo sarà calcolata usando i prezzi indicati nella offerta economica dell'Aggiudicatario.

9.2 *Esercizio software di base*

Comprende la generazione, il test, la manutenzione, la gestione dell'ambiente *software* di sistema e d'ambiente (sotto descritto) e dei relativi cambi di versione pianificati in accordo con i tecnici del Comune.

Il software di base attualmente utilizzato è caratterizzato dai prodotti sotto elencati (dove non indicato specificamente, si tratta di versioni di prodotti allienate per z/OS 1.11):

PRODOTTI DI BASE IBM (versioni allineate per z/OS 1.11)
z/OS v. 1.7
JES2
HW Definition Dynamic (HCD)
DSF – Device Support Facility
DSF – Device Support Facility (ISMF)
DFSMS + DFP + RMM
DFSORT
Tivoli Performance Reporter for OS/390
EREP
ICF Forward Catalog Recovery
Escon Director
MVS TIOC
Racf
RMF
SDSF
SMP/E
TSO/E base
Sysview for MVS

PRODOTTI DI SERVIZIO E DI UTILITA' (versioni allineate per z/OS 1.11)
DITTO/ESA
Netview
Netview FTP
DFSMS NFSS
DCE Base Services
OE DCE Distributed File Server
OE DCE Sec Server
UNIX Application Services
UNIX Base Services
UNIX Debugger
UNIX Shell & Utilities
OSA Support Facility
SOM objects features
Java for OS/390
TME 10 OPC
Extended Facility Product

Settore Tecnologie Informatiche

PRODOTTI AREA NETWORK	Versione
ACF/NCP	7.8
VTAM base	2.10
AON (Automated Operations Network)	1.1
BTAM/SP	1.1
Bulk Data Transfer – base	2.10
Bulk Data Transfer – NJE	2.10
Ntunemon	2.5
NPM (Network Performance Monitor)	2.5
TCP/IP base	
TCP/IP OE Application Feature	
TCP/IP CICS	
TCP/IP DES Kerberos	
TCP/IP NPF	
X25 NPSI	3.9
3270 PC/FTP	1.1.1

PRODOTTI DI PRINTING	Versione
OGL	1.1
PPFA	1.1
PSF AFP base	3.2
PSF Netspool	3.2
IP PrintWay	2.1
Print Interface	2.1
JES/328X	3.2
AFP font APL	
AFP font BKMSTR	
AFP font CODEPAGE	
AFP font LATINI	
AFP font LAT2345	
AFP for OCR	
Fon Sonoran Sans Serif	
Bookmanager Read	1.3
DCF (Document Composition Facility)	1.4
DCF – TSO DLF	1.4
GDDM/MVS	3.2
GDDM REXX	3.2
GDDM PCLK + OS/2 Link	
GDDM IVU	1.1.3
GDDM PGF	2.1.3
GDDM IMD	2.1.3
ISMF	
ISPF	6.1
Tivoli Output Manager	

LINGUAGGI E COMPILATORI	Versione
--------------------------------	-----------------

Settore Tecnologie Informatiche

High Level Assembler	1.3
C/370 Compiler	2.1
LE/370	2.1
C++ Compiler	2.1
Visualgen host service	2.1
VS/Cobol	2.4
IBM COBOL for OS/390	2.1
Cobol for MVS & VM	3.4.1
Cobol II Compiler & Library	1.4
PL/I Compiler	2.3
AD/Cycle PL/I MVS	1.1.1

PRODOTTI DBDC	Versione
CICS/TS	3.2
CICSVR	3.2
DB2	8.1
DB2 Admin Tool for DB2 v. 8	7.2
QMF for DB2 v. 8	8.2
DB2 Performance Monitor	7.1
DB2 Automated Utility Generator	1.3

FORNITORI SW non IBM	PRODOTTI	Versione
BMC/CE DIMENSION	OMC PRINT	4.3
	OMC VIEW	4.3
BOS	BOS Help	1.7
SAS	SAS Base	8.2
	SAS FSP	8.2
SELESTA	OMEGAMON/CICS	

L'Aggiudicatario dovrà rendere disponibili per il Comune risorse software corrispondenti ai prodotti sopra elencati ed in grado di offrire le medesime funzionalità. Dovrà rendere disponibile uno strumento completo e funzionale per la gestione degli spool su stampanti remote.

Dovrà inoltre fornire un programma software per il monitoraggio delle prestazioni delle query DB2 e per la manipolazione delle tabelle. Il prodotto offerto deve presentare caratteristiche funzionali analoghe ai programmi DB Explain e DB Quick Change della Candle.

L'ambiente TP di produzione del Comune è caratterizzato da:

- un CICS TOR (Terminal Owning Regions) e da altri 3 CICS per le varie aree applicative (Anagrafe, Personale, Amministrativa),
- una media di 250.000 transazioni fisiche/giorno,
- circa 40.000 transazioni fisiche/ora concentrate nella fascia oraria che va dalle 9 alle 13,
- un tempo medio di durata delle transazioni di 0.1 secondi (al netto del tempo TD),
- in periodo elettorale, viene riservato un CICS per l'inserimento e la visualizzazione dei risultati degli scrutini.

I dati indicati sono stati estrapolati dal Monitor CICS in dotazione.

Svincolato dai CICS di produzione è poi presente un ambiente di sviluppo in MRO (*Multiple*

Region Operation), costituito da un CICS TOR e da un CICS di test per lo sviluppo/collaudò.

L'Aggiudicatario dovrà quindi:

- a) rendere disponibili risorse *software* in grado di supportare adeguatamente le funzioni sopra descritte,
- b) garantire la manutenzione tecnica del *software* di base e di gestione utilizzato dal Comune,
- c) garantire la gestione dei malfunzionamenti e il supporto a problemi,
- d) personalizzare i parametri di generazione alle esigenze del Comune,
- e) garantire il controllo delle prestazioni dei vari sottosistemi, e l'eliminazione degli eventuali casi critici,
- f) garantire le attività di *capacity planning* e *tuning*,
- g) provvedere all'evoluzione dell'ambiente *software* installato, rendendolo disponibile per l'utilizzo al Comune.

9.3 Esercizio dei (sotto)sistemi applicativi e dei dati

Comprende la predisposizione e l'esecuzione dei passi procedurali per il corretto funzionamento dei sistemi applicativi *on line* e *batch*, e delle relative incombenze accessorie. Sono inoltre compresi i servizi di *back up* completo dei dati (settimanale e giornaliero), la gestione della sicurezza delle applicazioni e dei dati, la gestione delle stampanti di sistema, la verifica dei livelli di servizio, le statistiche di utilizzo con il relativo *accounting* e la pianificazione della crescita delle risorse.

Il passaggio in produzione delle procedure, la gestione delle autorizzazioni, la creazione delle definizioni CICS e la gestione dello *scheduling* sarà regolato da un "Manuale Operativo", redatto da un gruppo di lavoro coordinato da un tecnico comunale, a partire dal piano operativo di massima proposto dall'Aggiudicatario in sede di gara.

Per le nuove applicazioni, durante la fase di analisi tecnica, verranno analizzati e definiti i flussi procedurali e le necessità di salvataggio e ripristino degli archivi, nonché le tecniche di ripartenza in caso di anomalie. In base a queste specifiche, il personale dell'impresa aggiudicataria produrrà gli "eventi" automatici necessari alla schedulazione, al controllo ed al ripristino dei dati. Il flusso procedurale, approvato dal Comune, sarà messo in produzione e presidiato per il primo ciclo elaborativo in conformità con gli standard concordati fra le parti.

L'Aggiudicatario si impegna inoltre a supportare il servizio di *Help Desk* relativo alle applicazioni *mainframe*, con proprio personale specializzato per fronteggiare picchi di attività particolarmente rilevanti.

Il costo di tutti i servizi riconducibili alla voce "esercizio dei (sotto)sistemi applicativi e dei dati" è compreso nella tariffa base, nel limite, mediamente, di 10 giornate-uomo al mese.

9.4 Assistenza tecnica allo sviluppo (assistenza sistemistica)

Comprende l'assistenza sistemistica e procedurale ai responsabili applicativi dei vari progetti nella fase "analisi tecnica/tecnologica" durante lo sviluppo di nuove applicazioni o la periodica revisione di quelle in esercizio, in particolare per quanto attiene al disegno logico della base dati ed alle tecniche di accesso per l'ottimizzazione dei tempi di risposta. Comprende inoltre la valutazione, l'installazione e il test di nuovi *packages*, la messa in produzione di nuove procedure o di nuove applicazioni o il *tuning* di quelle già in esercizio. Il costo di tale servizio, che dovrà essere pianificato con un congruo preavviso, è compreso nella tariffa base nel limite, mediamente, di 4 giornate/uomo al mese).

9.5 Assistenza al personale tecnico del Settore Tecnologie Informatiche

L'Aggiudicatario supporterà la struttura del Comune nella definizione dei collegamenti e nella soluzione di eventuali problemi tecnici riscontrati. L'assistenza sarà prestata dal personale operativo

per problematiche di primo livello (problemi di linea trasmissione dati, pianificazione e rifacimento dei *job*, movimentazione nastri da e per l'esterno, gestione delle risorse, errori operativi o di schedulazione, ripartenze, controllo delle apparecchiature terminali, etc.) e da personale sistemistico per problematiche più complesse (*abend* di programma, analisi di malfunzionamenti, problemi di prestazioni, etc.). Tutte le attività di assistenza devono essere coordinate da uno specialista di alto livello dell'Aggiudicatario.

Sarà cura dell'Aggiudicatario coordinare prontamente gli interventi di terze parti sulle varie componenti (linee, *modem*, *hardware*, *software*, etc.) necessari alla soluzione dei problemi registrati fino al punto di accesso alla rete del Comune.

Resta di responsabilità del Comune il supporto applicativo agli utenti, comunque in collaborazione con il personale dell'impresa Aggiudicataria.

9.6 Gestione della rete trasmissione dati e sua ottimizzazione

Sarà cura dell'Aggiudicatario la gestione e l'eventuale ottimizzazione delle linee di trasmissione dati fino al punto di accesso alla rete del Comune, nonché il controllo ed il monitoraggio della rete "Tcp/Ip", secondo quanto previsto nel **Capitolo 10 "Livelli di servizio"** del presente Capitolato.

9.7 Reporting delle prestazioni

Oltre al controllo delle prestazioni dei sottosistemi (es. CICS, DB2, VTAM, Tcp/Ip), sia con strumenti *on line* che con strumenti *batch*, deve essere consegnato un *report* mensile delle suddette prestazioni.

9.8 Gestione fisica della base dati

Comprende l'allocazione delle base dati con criteri di ottimizzazione degli accessi, dei tempi di risposta e dell'utilizzo del supporto fisico. Comprende inoltre il *monitoring* dell'utilizzo delle base dati per garantirne l'espansione, i salvataggi, le riorganizzazioni e le migrazioni su supporti fisici diversi.

9.9 Disaster Recovery

In caso di "disastro", l'Aggiudicatario deve essere in grado di offrire un polo di soccorso in cui saranno disponibili le quantità di risorse necessarie per un primo ed immediato intervento. Nell'arco di una settimana (ove persistesse la necessità) nel polo di soccorso sarà attivato un centro adeguatamente dimensionato per sopperire a tutte le necessità del Comune. Le copie di *back up* saranno utilizzate per ricreare l'ambiente informativo danneggiato. Devono essere previste, eseguite periodicamente e documentate, tutte le operazioni organizzative e tecniche sulle applicazioni del Comune, per rendere fattibile una attività di *Disaster Recovery* su un polo di soccorso. Rientrano fra queste attività ad esempio la revisione dei salvataggi, il dimensionamento delle risorse necessarie, le prove dei sottosistemi, la predisposizione delle reti e le prove generali. Tale servizio si intende compreso nella tariffa base; le attività dovranno essere svolte in stretta collaborazione con il personale del Comune.

9.10 Servizi di Accounting

L'Aggiudicatario deve mettere a disposizione del Comune una adeguata procedura di *accounting* per la registrazione dei consumi a quantità di risorse primarie. Mediante tale procedura il Comune intende acquisire sia i dati dei consumi relativi ai *job* e alle transazioni, sia le informazioni utili alla valutazione dei consumi globali da riportare con quanto previsto dal piano evolutivo di capacità elaborativa. I relativi criteri saranno definiti in accordo con le specifiche esigenze del Comune.

9.11 Servizi accessori e di Postprocessing

Il Comune avrà a disposizione presso l'Aggiudicatario (anche per utilizzo non esclusivo) stampanti per la produzione di tabulati, in carta bianca, di quantità rilevante, e per la stampa di moduli. Sono riportati di seguito i servizi di stampa ed accessori indispensabili ad assicurare un livello efficiente di operatività dei settori dell'ente appaltante.

- **Stampa:**

1. stampa di 40.000 pagine *standard* (modulo continuo formato A4) mediamente al mese;
2. stampa di 20.000 pagine su modulistica o foglio singolo su carta bianca (sia formato A4 che A3) mediamente al mese;

Il costo del supporto cartaceo *non standard* (voce 2) non è compreso nel canone base; quando si verifichi la necessità di utilizzare tale tipo di modulo, l'impresa Aggiudicataria, prima di procedere all'approvvigionamento, sottopone al Comune un preventivo di spesa per approvazione.

- **Magazzino e approvvigionamenti:** l'Aggiudicatario dovrà assicurare il magazzinaggio dei moduli del Comune e la gestione automatizzata delle scorte; periodicamente dovrà produrre un prospetto con l'indicazione dei moduli con quantità giacente sotto "scorta minima"; la quantità costituente "scorta minima" verrà definita, per le diverse tipologie di moduli, dal competente ufficio del Comune.

Si richiede uno spazio attrezzato (con scaffalature) per lo stoccaggio di circa 50 tipi di moduli diversi, per una giacenza media di circa 5000 fogli per ogni tipo di modulo.

In caso di errori nella produzione di un elaborato cartaceo, ovvero di stampa di qualità non adeguata alle esigenze del Comune, la stampa dovrà essere ripetuta e consegnata al Comune al massimo entro le ventiquattro ore, senza oneri aggiuntivi.

- **Taglio:** una parte consistente degli elaborati del Comune deve essere tagliata. Il taglio viene indicato nelle istruzioni previste per ciascun elaborato.

In caso di taglio non corretto, tale da pregiudicare l'utilizzo degli elaborati, la stampa dovrà essere ripetuta e consegnata al Comune al massimo entro le ventiquattro ore, senza oneri aggiuntivi.

- **Divisione:** premesso che si intende come "locazione" l'indirizzo di consegna degli elaborati, come "ufficio" il servizio di destinazione (ad esempio alla locazione Palazzo Comunale corrispondono gli "uffici" che qui hanno la loro sede), gli elaborati prodotti dal Comune, qualora dotati di separatore che indichi la locazione e l'ufficio di destinazione, devono essere separati in base alla locazione di consegna e collocati in contenitori (buste o colli) diversi per uffici diversi. I tabulati privi di separatore saranno consegnati al Settore Tecnologie Informatiche.

- **Distribuzione:** l'Aggiudicatario provvederà ad allestire un sistema di recapito giornaliero, compreso nel canone base nel limite di due trasporti giornalieri, per la consegna degli elaborati alle "locazioni" individuate dal Comune (di solito in ambito cittadino e presso i Comuni limitrofi). Sulla base del traffico attuale si prevedono in media quattro locazioni di destinazione per ogni giro di consegna. La lista delle locazioni e degli uffici da comprendere nel recapito viene inviata in forma scritta dal Comune all'Aggiudicatario. Il Comune trasmetterà tempestivamente eventuali variazioni della lista delle locazioni e degli uffici. I materiali consegnati debbono essere accompagnati da una distinta di distribuzione con la lista dei materiali in consegna. Il Comune è disposto a collaborare nella creazione di una procedura che produca automaticamente le distinte di distribuzione.

- **Imbustatura:** il servizio di imbustatura (per tutti gli elaborati per i quali è richiesta questa modalità di consegna) è ricompreso nella tariffa base. I volumi di servizio fino ad oggi

riscontrati si aggirano mediamente sulle 12.500 buste/mese. Eventuali variazioni nei volumi non daranno luogo a modifiche del canone.

- **Trasferimento dati su supporto:** al fine di trasmettere o ricevere informazioni ad/da enti terzi può essere richiesto il servizio di trasferimento dati su unità CD/DVD, unità DAT o altra tecnologia su nastro; tra i servizi compresi nel canone base figura la fornitura e la gestione di un massimo di 90 CD/DVD mediamente per mese.
In caso di smarrimento di un nastro o di una cassetta giacente nel presidio dell'Aggiudicatario, o di un elaborato cartaceo, il fornitore dovrà sostituirli ricostruendo il loro contenuto, senza oneri aggiuntivi.
- **Consegna elaborati tramite email:** al fine di trasmettere ad alcuni uffici comunali elaborati in formato elettronico, l'Aggiudicatario dovrà rendere disponibile, compreso nel canone base, un server SMTP che consenta l'invio di email collegate all'esecuzione di procedure batch schedulate.

9.12 Servizi di Scheduling

Le funzionalità dei settori del Comune sono supportate, oltre che dai servizi *on line*, anche dalle procedure *batch* la cui operatività è gestita con le modalità sotto riportate, che dovranno essere garantite nell'ambito del contratto.

1. **Schedulazione programmata:** seguono questa modalità tutte le procedure con frequenza di esecuzione certa e quindi programmabile.
2. **Schedulazione a richiesta:** seguono questa modalità tutte le procedure la cui esecuzione è a richiesta dell'utente, che ne determina di volta in volta i tempi e le caratteristiche in termini di *output* previsti.
3. **Schedulazione estemporanea:** seguono questa modalità tutte le procedure la cui esecuzione è ritenuta talmente urgente (e critica) da non poter essere programmata e concordata a priori, oppure quelle procedure che vengono sottomesse al sistema dall'utente finale con caratteristiche di *remote job entry*.

9.13 Prescrizioni generali sull'outsourcing

Tutte le attività relative ai servizi sopra descritti saranno svolte dall'Aggiudicatario con proprio personale specialistico di tipo operativo e sistemistico.

Le risorse tecnologiche (servizio di cui al **Punto 9.1 "Esercizio hardware"**) devono essere disponibili per 24 ore al giorno per tutti i giorni dell'anno solare, con esclusione di interruzioni programmate per manutenzioni.

La presenza di personale tecnico deve essere garantita almeno nei seguenti intervalli temporali (esclusi i giorni festivi):

- dalle ore 6:30 alle ore 24:00, dal lunedì al venerdì, e dalle ore 6:30 alle ore 15:00, il sabato, per la gestione operativa,
- dalle ore 8:15 alle ore 16:45, dal lunedì al venerdì, per l'assistenza sistemistica (servizi di cui ai **Punti 9.4 "Assistenza tecnica allo sviluppo"** e **9.5 "Assistenza al personale tecnico del Settore Tecnologie Informatiche"**).

Durante il tempo rimanente deve comunque essere garantito (almeno) il presidio non specialistico (guardiana) delle risorse.

Il servizio *on line* (fornito dai CICS) deve essere sempre attivo, salvo i tempi necessari per i salvataggi; tali tempi devono essere contenuti in un arco orario compreso fra le ore 23:00 e le ore 6:00.

La continuità del servizio potrà essere interrotta al fine di eseguire lavori particolari negli orari e nei giorni opportunamente concordati con il Comune, previa la verifica tecnica di fattibilità.

Situazioni di particolare criticità (es. in occasione di elezione o di referendum) saranno affrontate in accordo tra le parti. In linea di principio le estensioni degli orari e delle date del servizio (non comprese nel presente Capitolato e da pagarsi con tariffa indicata a parte) andranno concordate con un anticipo di almeno 3 giorni.

Qualsiasi cambiamento alla configurazione dell'*hardware* e del *software* deve essere previamente autorizzato dal Comune.

9.14 Sviluppo tecnologico

L'Aggiudicatario deve garantire la continuità dello sviluppo tecnologico: in particolare dovrà assicurare la disponibilità delle nuove versioni del sistema operativo, del DBMS (DB2), del sottosistema transazionale (CICS) e dei sottosistemi di trasmissione (VTAM e Tcp/Ip); è obbligo dell'Aggiudicatario la sperimentazione, la messa a punto a sua cura e, in caso di parere positivo del Comune, la messa a disposizione in esercizio di quanto sopra detto, entro i limiti di tempo specificati, a meno di una diversa ed esplicita pattuizione di volta in volta concordata con il Comune.

9.15 Collegamento telematico da realizzare

L'architettura della rete del Comune è riportata, in maniera indicativa, in fig. 1.

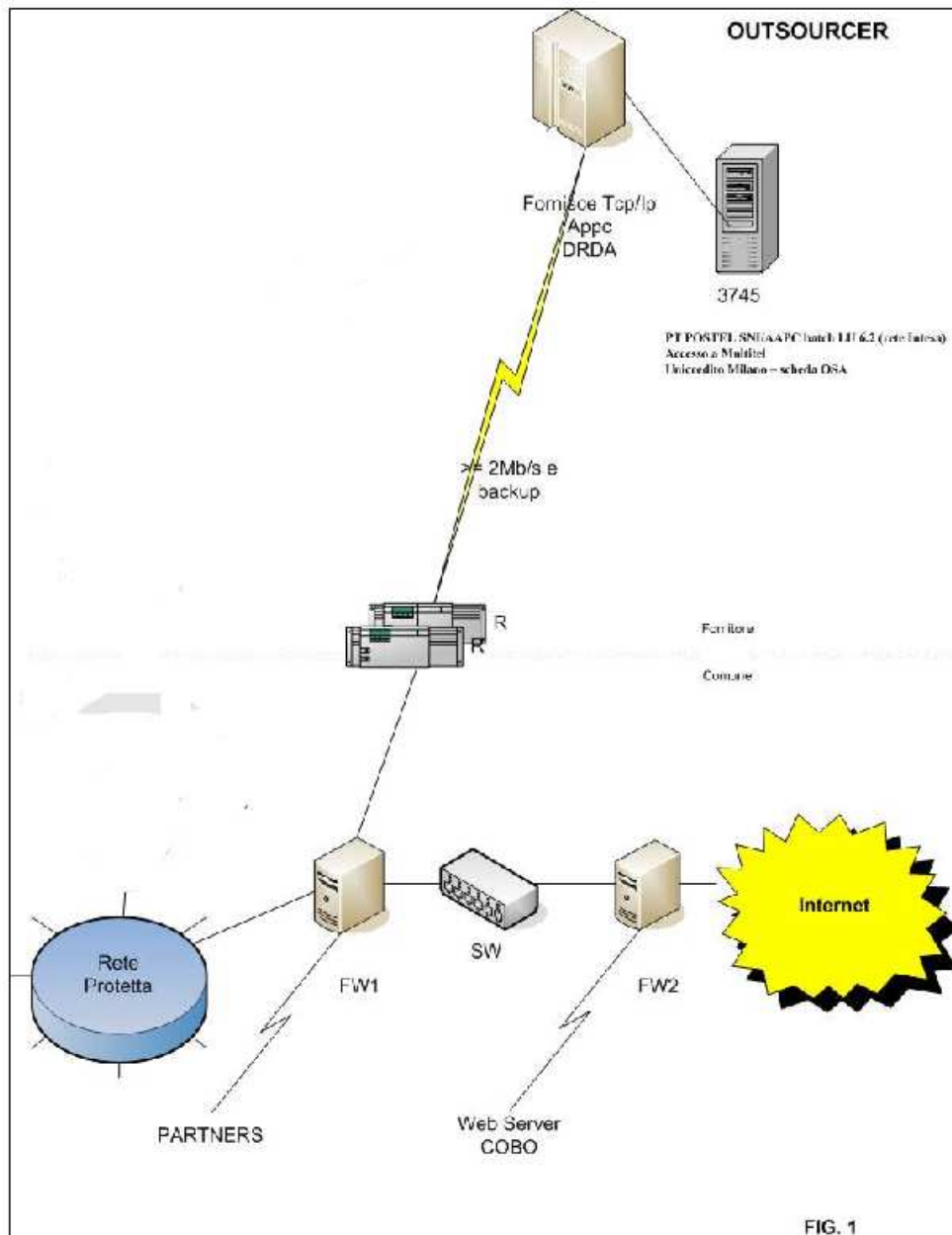


FIG. 1

La realizzazione e la gestione dell'architettura della rete di trasmissione dati deve tenere conto delle specifiche appresso indicate:

- nel collegamento principale, che deve avere velocità trasmissiva almeno di 2 Mb/s, da e verso il Comune, devono transitare solo pacchetti Tcp/Ip; la modalità con cui sarà realizzato il collegamento deve essere specificata nell'offerta tecnica,
- il collegamento con la rete del Comune deve essere di tipologia Ethernet senza *routing* dinamico; nel caso di ridondanza di linee/apparecchiature si devono utilizzare protocolli di *clustering* tipo VRRP,
- per le funzionalità operative delle postazioni di lavoro, l'emulazione terminale sarà di tipo TN3270E (che prevede funzionalità PRT); i nomi delle LU non dovranno essere modificati. Attualmente, su un massimo di circa 3.500 postazioni di lavoro collegate alla rete del Comune, le postazioni di lavoro con emulazione terminale mediamente attive in modo concorrente sono circa 534,

d) nel caso di malfunzionamento della linea di collegamento, dovrà essere garantito un *back up* con identica velocità trasmissiva.

I costi di tutte le apparecchiature (router e altre eventuali), della linea di collegamento fra Comune ed outsourcer, come pure la loro gestione e la loro manutenzione, sono compresi nel canone base.

9.16 Rapporti organizzativi

La programmazione ed il monitoraggio delle attività saranno garantiti da incontri periodici (programmati o per eccezione) fra i referenti dell'impresa aggiudicataria ed il personale comunale, volti fra l'altro a:

- definire gli aspetti operativi di conduzione dei servizi,
- definire le attività di monitoraggio del sottosistema transazionale,
- definire i calendari di schedulazione,
- gestire il processo di introduzione e/o modifica di programmi e procedure.

Saranno tenuti tra il personale del Comune ed il personale dell'Aggiudicatario (responsabile di *help desk*, responsabile sala macchine) incontri giornalieri, anche telefonici, per l'esame della situazione corrente sviluppatasi nelle 24 ore dal precedente incontro, in particolare per:

- attivazioni e/o interventi effettuati o non effettuati,
- problemi emersi e problemi risolti,
- *backlog* problemi identificati in precedenza e non ancora risolti, stato di avanzamento.

Saranno inoltre tenuti incontri mensili, sulla base di uno schema di *reporting* che le parti si impegnano a definire.

La gestione delle emergenze, quale ne sia l'origine, sarà affrontata dall'Aggiudicatario in collaborazione con la struttura di interfaccia del Comune e da questa coordinata.

9.17 Sicurezza dei dati e Protezione dati personali

Il salvataggio dei *database*, dei *file* e delle librerie dei programmi verrà predisposto, per frequenza e modalità, rispettando le specifiche esigenze del Comune.

L'Aggiudicatario ha inoltre la responsabilità di effettuare operazioni di *security*, inclusive di, ma non limitate a, duplicazione e mantenimento di copie di *back-up* fuori sito di dati, registrazioni, statistiche ed ogni altra informazione indicata dal Comune come necessaria per l'esecuzione dei servizi e riconosciuta come proprietà dello stesso, per garantirne la conservazione e la riservatezza.

A tale scopo il Comune autorizzerà (con modalità da concordarsi) l'Aggiudicatario ad effettuare, direttamente o per mezzo di ditte specializzate, le operazioni di trasferimento delle copie di *back-up* presso il sito prescelto per la loro custodia. Al verificarsi di smarrimento o sottrazione indebita di supporti contenenti dati, programmi o documentazione del Comune, l'Aggiudicatario ha l'obbligo di immediata denuncia alle Autorità competenti e dovrà darne immediata comunicazione all'Ente.

L'Aggiudicatario dovrà garantire al Comune, tramite autocertificazione, che il trattamento dei dati gestiti per conto del Comune avviene in piena conformità a quanto previsto dal Testo Unico per la protezione dei dati personali, D.Lgs. 196 del 30/06/2003, ed eventuali integrazioni o successive modificazioni. In particolare, si dovrà certificare che ai dati trattati sono applicate tutte le misure minime di sicurezza di cui all'Allegato "B" del citato Testo Unico.

Sarà possibile ogni operazione di *auditing* da parte del Comune attinente le procedure adottate dall'Aggiudicatario in materia di riservatezza, protezione di dati e programmi e gli altri obblighi assunti.

L'Aggiudicatario non potrà conservare copia di dati e programmi del Comune, né alcuna documentazione inerente ad essi dopo la conclusione del contratto. In ogni momento il Comune potrà comunque richiedere all'Aggiudicatario, con un preavviso di almeno tre giorni, lo scarico di tutti i dischi su supporto magnetico, in un formato che verrà comunicato di volta in volta, senza

oneri per l'Amministrazione.

L'Aggiudicatario si impegna a fornire i nominativi degli operatori incaricati del trattamento e della sicurezza dei dati relativi all'anagrafe ed allo stato civile, che in tale veste saranno incaricati di pubblico servizio. Tali nominativi saranno comunicati, mediante un modello predisposto dal Comune e controfirmato dagli interessati, alle autorità competenti, secondo le disposizioni di legge. L'Aggiudicatario si impegna altresì a comunicare il nominativo del responsabile della sicurezza E.D.P. e l'elenco delle persone addette al servizio. L'Aggiudicatario dovrà inoltre assicurare che tale personale non possa rendere disponibili informazioni acquisite nell'ambito del servizio, se non previa autorizzazione scritta del Comune. L'Aggiudicatario si impegna infine, attraverso un appropriato sistema di rilevazione presenze, a rendere possibile l'individuazione in qualsiasi momento del personale presente addetto al servizio.

10 Livelli di servizio

10.1 Livelli di servizio durante la fase progettuale per il Rehosting

I livelli di servizio (SLA, Service Level Agreement) descrivono il tipo e il livello di servizio che il fornitore è tenuto a rispettare nella conduzione di un progetto o di un sistema.

Durante la fase progettuale l'Aggiudicatario dovrà garantire il rispetto della tempistica indicata in sede di offerta.

Il mancato rispetto di alcune delle milestones previste dal piano di progetto darà luogo all'applicazione di penali secondo quanto indicato al **Capitolo 11 "Applicazione delle penali"**.

A fronte del verificarsi di eventuali ritardi, non imputabili a responsabilità del Comune, il Referente del Comune provvederà alla contestazione (comunicazione via posta elettronica al referente dell'Aggiudicatario) del mancato rispetto della scadenza, entro tre giorni lavorativi dal termine previsto per la consegna; l'Aggiudicatario, entro tre giorni lavorativi dall'avvenuta contestazione, potrà presentare le proprie controdeduzioni.

L'Aggiudicatario dovrà inoltre, per tutta la durata del progetto, e successivamente per un anno dallo start-up, rendere disponibile un Servizio di Assistenza dotato di sistemi di notifica di anomalie/segnalazioni attraverso casella di posta elettronica presidiata e reperibilità telefonica.

Nel periodo suddetto il Servizio di Assistenza deve essere in grado di operare garantendo (almeno) un orario di apertura da lunedì a venerdì dalle 8 alle 18.

Per tale aspetto del servizio durante la fase progettuale e fino allo start-up dovrà essere garantito (almeno) il seguente SLA:

- tempi di intervento per la risoluzione di problemi inferiori a 24 ore solari.

Per tempo di intervento si intende il tempo trascorso fra la notifica del problema e l'avvio delle azioni necessarie per la risoluzione.

Anche per questa casistica valgono le modalità di contestazione descritte precedentemente.

10.2 Livelli di servizio durante il periodo di garanzia e manutenzione dei prodotti

Durante la fase di start-up del nuovo sistema, ci si attende dall'Aggiudicatario la massima disponibilità e assistenza, con un forte presidio in loco, e comunque senza limiti di orario.

Dopo quindici giorni lavorativi dallo start-up, quando il nuovo sistema potrà essere considerato a regime, verrà richiesto all'Aggiudicatario di mantenere attivo il Servizio di Assistenza, da lunedì a venerdì dalle 8 alle 18, con il compito di curare gli interventi in garanzia e manutenzione richiesti dal Capitolato.

In particolare dovranno essere gestiti tutti i guasti al software determinati dalla conversione e non intercettati prima dello start-up oppure i guasti identificati come malfunzionamenti dei prodotti di

ambiente, rilevati solo successivamente allo start-up, oppure intervenuti a seguito di variazioni della relativa configurazione o aggiornamento di versioni.

A fronte di queste possibili tipologie di guasti/anomalie si prevedono tempi di ripristino (livelli di servizio) differenziati a seconda della tipologia di guasto, come segue:

1. guasti di tipo A, cioè che pregiudicano gravemente l'attività di sportello verso i cittadini: in questi casi si prevedono tempi di ripristino entro i 30 minuti (tempi di ripristino più lunghi saranno "pesati" 5),
2. guasti di tipo B, cioè che risultano bloccanti rispetto ad alcune funzionalità del sistema e che pregiudicano attività essenziali del Comune: in questi casi si prevedono tempi di ripristino entro le 4 ore lavorative (tempi di ripristino più lunghi saranno "pesati" 3),
3. guasti di tipo C, cioè che impattano sul buon funzionamento complessivo del sistema senza però risultare bloccanti per gli uffici: in questi casi si prevede che il guasto venga rimosso entro 5 giornate lavorative (tempi di ripristino più lunghi saranno "pesati" 1),
4. guasti di tipo D, cioè che possono pregiudicare future implementazioni al sistema: in questi casi i tempi di correzione/implementazione saranno concordati con il Comune e non potranno superare i 90 gg. solari (tempi di ripristino più lunghi rispetto a quanto concordato saranno "pesati" 1).

Per tempo di ripristino si intende il tempo trascorso fra la notifica del problema e la risoluzione del guasto da parte del personale dell'Aggiudicatario.

Per tutte le tipologie elencate vale il principio che il guasto è da addebitarsi al fornitore se oggettivamente è causato da errate operazioni di conversione degli oggetti, oppure se il guasto è causato da errate configurazioni dei prodotti software di ambiente.

A fronte di interventi che non rispettino i tempi di ripristino indicati, il Referente del Comune provvederà alla contestazione (comunicazione via posta elettronica al referente dell'Aggiudicatario) del mancato rispetto dei tempi di ripristino entro tre giorni lavorativi; l'Aggiudicatario entro tre giorni lavorativi dall'avvenuta contestazione potrà presentare le proprie controdeduzioni.

10.3 Livelli di servizio per il presidio sistemistico successivo allo start up

Dopo la fase di start-up, l'Aggiudicatario oltre alle attività di riparazione del software convertito "in garanzia" ed agli interventi di manutenzione sui prodotti, i cui livelli di servizio sono appena stati descritti, dovrà fornire un Presidio Sistemistico sia all'ambiente di sviluppo che di produzione.

Prima della fase di start-up del nuovo sistema il personale del Comune e quello dell'Aggiudicatario definiranno un protocollo condiviso che regolamerà lo svolgimento di tale attività (ciclo di gestione delle richieste di attività ed esecuzione delle attività).

I livelli di servizio previsti per questa attività sono commisurati pertanto ai tempi di risposta che l'Aggiudicatario deve assicurare a fronte delle richieste che perverranno dal Comune.

Per tempo di risposta si intende il tempo trascorso fra la richiesta del Comune e l'esecuzione dell'attività richiesta da parte del personale dell'Aggiudicatario.

Premesso che le richieste di intervento sull'ambiente di produzione avranno sempre la priorità sulle richieste relative all'ambiente di sviluppo, in ambiente di produzione le richieste saranno accompagnate da un codice di urgenza, che potrà essere:

- "rosso" per urgente, cioè da realizzare entro 30 minuti, anche mediante interruzione del servizio; questa tipologia di intervento ha carattere straordinario e pertanto il mancato rispetto del tempo di risposta a questa tipologia di richieste sarà "pesato" 5),
- "giallo" per normale, cioè da eseguire entro 24 ore; il mancato rispetto del tempo di risposta a questa tipologia di richieste sarà "pesato" 3),
- "bianco" per pianificato, ossia nella richiesta deve essere indicata anche la data, l'ora e le modalità per eseguire l'intervento; il mancato rispetto del tempo di risposta a questa

tipologia di richieste sarà “pesato” 1).

In ambiente di sviluppo le richieste saranno accompagnate dal codice “bianco”, ossia accompagnate dalle note attinenti alla data di realizzazione, in accordo con il Presidio Sistemistico.

Le attività richieste in periodo elettorale, descritte nel **Punto 8.10.4 “Attività di conduzione del sistema”**, saranno caratterizzate sempre da codice “rosso”.

A fronte del mancato rispetto dei tempi di risposta indicati, il Referente del Comune provvederà alla contestazione (comunicazione via posta elettronica al referente dell’Aggiudicatario) entro tre giorni lavorativi; l’Aggiudicatario entro tre giorni lavorativi dall’avvenuta contestazione potrà presentare le proprie controdeduzioni.

Le infrazioni sopra descritte contribuiranno quindi alla formazione del Livello di Servizio mensile.

10.4 Livelli di servizio per il servizio di Outsourcing

L’Aggiudicatario dovrà fornire (obbligatoriamente e senza richiesta) mensilmente l’indice “livello di servizio mensile” per le applicazioni *on line*.

Tale indice, indicato con *l*, è funzione dei seguenti parametri:

Disponibilità del servizio *d*

È il rapporto fra il tempo di servizio *on line* effettivamente erogato ed il tempo di servizio *on-line* previsto contrattualmente (**Punto 9.13 “Prescrizioni generali sull’outsourcing”**). Il Comune deve ricevere un rapporto mensile sulla disponibilità del servizio che permetta di determinare un valore per il parametro *d*. Le cause di interruzione non imputabili all’Aggiudicatario dovranno essere comunque indicate nel rapporto anche se non concorrono a formare il parametro *d*.

Tempo di risposta medio (in secondi) *r*

È la media del *response time*, rilevato a livello di CICS, su tutte le transazioni applicative nel periodo. Deve essere rilevato con strumenti automatici che l’Aggiudicatario deve avere a disposizione. Il Comune deve ricevere un rapporto mensile sulle prestazioni che permetta di determinare un valore per il parametro *r*.

Numero di interruzioni *i*

È il numero di volte che il servizio, per problemi di *hardware*, di *software* di base o di gestione operativa (per fatto imputabile all’Aggiudicatario) è rimasto interrotto; il servizio *on line* si intende interrotto quando tutti gli utenti di uno o più CICS, attivamente in sessione con l’applicazione, hanno le sessioni terminate a causa della non disponibilità o del malfunzionamento del servizio. Per la valorizzazione dell’indice *i* il Comune deve ricevere un rapporto mensile sul comportamento dei sottosistemi che elenchi i casi di interruzione per fatto imputabile all’Aggiudicatario e i casi di interruzione per fatto non imputabile, con dimostrazione, in quest’ultimo caso, dell’evento di forza maggiore che ha determinato l’interruzione.

Ad ognuno dei tre parametri sopra citati viene dato un valore relativo alle prestazioni rilevate nel periodo considerato. L’indice (livello di servizio mensile) è ottenuto con la seguente formula:

$$l = \left[4 \cdot d + \min\left(4, \frac{4}{r + 0.6}\right) + \frac{2}{i + 1} \right] \cdot 10$$

Il livello di servizio determinato va interpretato nel seguente modo:

da 0 a 60	Non accettabile: <u>disservizio gravissimo</u> ,
da 61 a 74	Insufficiente: <u>disservizio grave</u> ,
da 75 a 85	Sufficiente: <u>non completamente soddisfacente</u> ,

da 86 a 95 Buono.

da 96 a 100 Ottimo.

Nel caso si verifichi che per un mese l'indice *I* risulti inferiore a buono, l'Aggiudicatario si attiverà per individuarne la/le causa/e fornendo al Comune, senza oneri aggiuntivi, sia consulenza sistemistica, sia tabulati riepilogativi e di dettaglio, il cui formato sarà concordato in fase di attivazione del servizio.

Il conseguimento di un indice non completamente soddisfacente sarà sanzionato sulla base del sistema di penali di cui al successivo **Capitolo 11 “Applicazione delle penali”**.

11 Applicazione delle penali

La modalità di applicazione di eventuali di penali è differenziato in funzione delle diverse tipologie di livelli di servizio.

Per il progetto di Rehosting relativamente al periodo precedente lo start-up si farà riferimento al rispetto della tempistica indicata dall'Aggiudicatario nell'offerta ed ai tempi di intervento per la risoluzione dei problemi.

Rispetto a tali elementi l'Aggiudicatario sarà soggetto a penali nei seguenti casi:

- per ogni contestazione relativa al mancato rispetto dei tempi di intervento previsti: Euro 200 (duecento) per ogni infrazione,
- mancato rispetto dei tempi previsti di inizio dei test delle applicazioni convertite: Euro 500 (cinquecento) per ogni giorno di ritardo,
- mancato rispetto dei tempi previsti di inizio del test finale delle applicazioni convertite con gli utenti: Euro 500 (cinquecento) per ogni giorno di ritardo.

Si ricorda che in caso di mancato rispetto dei tempi previsti per la messa in produzione del sistema migrato, l'Aggiudicatario sarà impegnato a garantire il servizio di Outsourcing senza alcun onere economico per il Comune.

Ancora in relazione al progetto di Rehosting, ma successivamente allo start-up, per l'applicazione di eventuali penali si considererà il livello di servizio L, calcolato mensilmente; tale indicatore sarà ottenuto tenendo conto di tutte le infrazioni contestate e sommando il “peso” di ciascuna di esse (che potrà, come visto, essere pari a 5, 3 e 1).

Il livello di servizio L verrà fornito mensilmente a cura dell'Aggiudicatario.

Si darà luogo all'applicazione di penali nel caso in cui il valore di L mensile superi i 10 punti.

Per determinare l'entità della penale, che sarà calcolata ed applicata su base annua, si procederà come segue: verranno presi in considerazione e sommati i valori di L per i mesi in cui sarà superiore a 10 ed il punteggio totale annuale verrà moltiplicato per 200 (duecento) euro per ottenere il valore della penale.

Per quanto attiene il servizio di Outsourcing, fatto salvo il diritto al risarcimento del danno e fatta salva ogni azione di rivalsa per gli eventuali danni causati a terzi nell'espletamento del servizio, l'Aggiudicatario sarà soggetto a penali al verificarsi degli eventi di seguito descritti:

1. indice “livello di servizio *on line*” inferiore a “sufficiente”: penale pari ad euro 15.000 (quindicimila) per ogni unità temporale di misurazione dell'indice; qualora l'indice “livello di servizio *on line*” risulti inferiore o uguale a “sufficiente” per tre mesi consecutivi, si applica l'ulteriore penale di euro 25.000 (venticinquemila),
2. errori nella produzione di un elaborato cartaceo per fatto imputabile all'Aggiudicatario: penale pari ad euro 55 (cinquantacinque) per ogni evento,
3. stampa di qualità non rispondente ai bisogni del Comune (ad esempio stampa sbiadita, oppure

- errato allineamento dei moduli), o errato taglio dei fogli, tale da pregiudicare il loro utilizzo: penale pari ad euro 55 (cinquantacinque) per ogni evento,
4. errori nella schedulazione di una procedura: penale pari ad euro 520 (cinquecentoventi) per ogni evento,
 5. smarrimento di un nastro o di una cassetta giacente nel presidio dell'aggiudicatario, o di un elaborato cartaceo: penale pari ad euro 520 (cinquecentoventi) per ogni evento,
 6. impossibilità di ricostruzione dei dati in conseguenza di quanto contemplato al numero precedente: penale pari ad euro 15.500 (quindicimilacinquecento) per ogni evento,
 7. ritardo superiore a un giorno nella consegna di un elaborato cartaceo: penale pari ad euro 520, (cinquecentoventi) elevata ad euro 5.200 (cinquemiladuecento) nel caso si tratti di materiali relativi alle consultazioni elettorali e referendarie, per ogni evento,
 8. cambiamenti alla configurazione dell'*hardware* o del *software* non autorizzati dal Committente: penale pari ad euro 15.500 (quindicimilacinquecento) per ogni evento,
 9. mancato rispetto del termine per il completamento delle attività comprese nella "fase transitoria di avvio" del contratto: penale pari ad euro 1.000 (mille) per ogni giorno di ritardo.

L'importo relativo alle penali potrà essere trattenuto sul/i mandato/i di pagamento successivo/i all'addebito, ovvero sull'importo della cauzione, con obbligo di reintegro entro i dieci giorni successivi.

12 Elementi migliorativi

L'Offerta Tecnica può proporre elementi migliorativi, che non dovranno comportare costi aggiuntivi per il Comune, dettagliandone gli aspetti tecnici e organizzativi.

L'attivazione di tali servizi non sarà vincolante per il Comune, mentre lo sarà per l'Aggiudicatario.

Il Comune è interessato, ad esempio, a possibili aspetti dell'offerta quali:

- la fornitura di un sistema per il disegno e manutenzione delle mappe BMS,
- implementazione di un sistema di stampe, in modalità TP, che consenta l'indirizzamento delle stesse verso stampanti locali o di rete, senza l'utilizzo della sessione di emulazione PRT.

Le migliori proposte potranno riguardare anche i livelli di servizio previsti al **Capitolo 10 "Livelli di servizio"**.

Le migliorie che l'offerente riterrà opportuno proporre, attinenti quindi l'oggetto dell'appalto e apprezzabili da parte del Comune, verranno valutate nel modo previsto dal Disciplinare di gara.