

INTEGRA
Sistemi

**Presentazione
dell'azienda**

Principali clienti

**Competenza
nei sistemi informativi**

**Competenza
nei sistemi di controllo**

**Esperienza specifica su
sistemi di biglietteria**



Presentazione

- Studio di ingegneria del software in attività dal 1994
- 4 soci ed uno staff tecnico di oltre 20 collaboratori qualificati (in gran parte ingegneri)
- Fatturato di 1.1 milioni di euro
- Abilitata ad operare in ambito difesa fino al livello Segreto/NATO
- Certificazione di qualità ISO 9001:2000 rilasciata da BVQi





Principali clienti

- **Industria e servizi**
Acea, Datamat, Dataspazio, Ericsson, Etnoteam, Finsiel, Lottomatica Italia Servizi, Olivetti Getronics, Pride, Telesoft, InfoCamere, URMET, Angelantoni Industrie.
- **Pubblica Amministrazione**
Min. Ambiente, Min. Tesoro, Min. Beni Culturali, Min. della Istruzione, Dip. della Funzione Pubblica, CNIPA.
- **Università**
Università di Roma "La Sapienza", Università di Roma "Tre", collaborazione con l'Università di Perugia.



Servizi offerti

- Analisi
- Prototipazione
- Progettazione
- Implementazione
- Integrazione e test
- Dispiegamento
- Manutenzione evolutiva



Competenza nei sistemi informativi

- **Sistema GEDAP** (*Pres. Cons. dei Ministri*)
 - Gestisce distacchi, permessi ed aspettative sindacali di tutti i dipendenti della Pubblica Amministrazione Italiana. In esercizio dal 1997 per la Presidenza del Consiglio dei Ministri.
 - Oltre 9.000 client periferici in esercizio (ed aggiornati annualmente) presso amministrazioni centrali e periferiche di tutto il territorio nazionale.
 - Portale web per la gestione delle amministrazioni coinvolte, la distribuzione degli aggiornamenti software e la raccolta dei dati.
 - Database centrale basato su Oracle presso il Dipartimento della Funzione pubblica, con vari serventi applicativi e decine di postazioni per la gestione dei dati e la produzione della reportistica.



Competenza nei sistemi di controllo

- **Combat Management System**
fregata Horizon (*Datamat*)
 - Prototipazione della piattaforma real-time di comunicazione fra i processi del sistema, con funzionalità di fault-detection e fault-tolerance.
 - Console di comando e controllo per il componente di Data Recording & Analysis, con funzionalità avanzate di browsing e pattern-matching.
 - Progettazione e sviluppo del sottosistema distribuito di graphical analysis, programmabile visualmente e con architettura distribuita ad alte prestazioni.



Esperienza specifica su sistemi di biglietteria

- **Sistema SETA** (*Lottomatica Italia Servizi*)
 - Completo e flessibile
 - Tecnicamente all'avanguardia
 - Allineato con la recente normativa SIAE
 - Estremamente affidabile
 - Potente e scalabile
 - Utilizzato da molte importanti organizzazioni
 - Supporta interfacce grafiche evolute
 - Integrato con portale web www.listicket.it
 - Configurabile graficamente



SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- **Completo e flessibile**
 - Eventi sportivi, concertistici, teatrali, tessere promozionali, etc.
 - Abbonamenti a turno variabile ed composizione, carnet
 - Piccoli impianti con visualizzazione completa della pianta
 - Grandi impianti con organizzazione gerarchica in aree
 - Gestione di aree numerate e non numerate
 - Gestione avanzata di prenotazioni, prelazioni e protezioni.
 - Configurazione avanzata degli algoritmi di miglior posto
 - Reportistica on-line per varie tipologie di utente
 - Supporto per il controllo accessi



SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- **Tecnologicamente all'avanguardia**
 - Architettura distribuita, scalabile da decine a migliaia di terminali e da una a centinaia di organizzatori.
 - Multi-piattaforma, portabile su tutti i più diffusi sistemi operativi (Windows NT, Sun Solaris, Linux).
 - Basato su standard (CORBA, XML) e facilmente integrabile con sistemi esterni e con il web.
 - Sicuro (supporto firewall, NAT, autenticazione client basata su SSLIOP).
 - Supporto per terminali custom e ottimizzato per connessioni a banda ristretta.



SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- Allineato con la recente normativa SIAE
 - Gestione di una batteria di Smart-Card, con esclusione automatica e trasparente delle card in errore.
 - Produzione e invio automatico al Sistema Informativo SIAE della reportistica XML richiesti.
 - Masterizzazione automatica dei CD contenenti i log richiesti dalla normativa.
 - Primo sistema multi-terminale e multi-organizzazione ad essere certificato in Italia.



SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- Estremamente affidabile
 - In esercizio ininterrottamente dal 18 maggio 2003
 - Emessi nei primi due anni di esercizio **12.8 milioni di sigilli** fiscali per un totale (al netto dei sigilli di annullamento) di **11 milioni di titoli**, per un controvalore commerciale di **246 milioni di euro**.
 - Solo due sigilli persi per errore umano (spegnimento accidentale del server di gestione delle card, estrazione manuale di una card con sistema in funzione).
 - Fuori-servizio tecnico dovuto a problemi software complessivamente inferiore a 10 minuti negli ultimi sei mesi di esercizio continuato.



SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- **Potente e scalabile**
 - Oltre **2000 terminali** su tutto il territorio nazionale (1450 terminali lotto, 414 terminali grafici, 140 terminali mobili di controllo accessi).
 - **140 organizzazioni** servite, 136 impianti, 364 piante da 150 a 80.000 posti, 2750 prodotti venduti, oltre **2000 operatori** abilitati con diritti singolarmente assegnati.
 - Picco registrato di 671 transazioni economiche reali al minuto, con occupazione della CPU dei server applicativi inferiore al 10%.
 - Verificato in ambiente di test per oltre 5000 transazioni economiche al minuto.
 - **16 millisecondi** di media per ottenere lo stato di un'area da **2600 posti**, inclusa la latenza di rete LAN ed tempo di processamento degli adattatori.



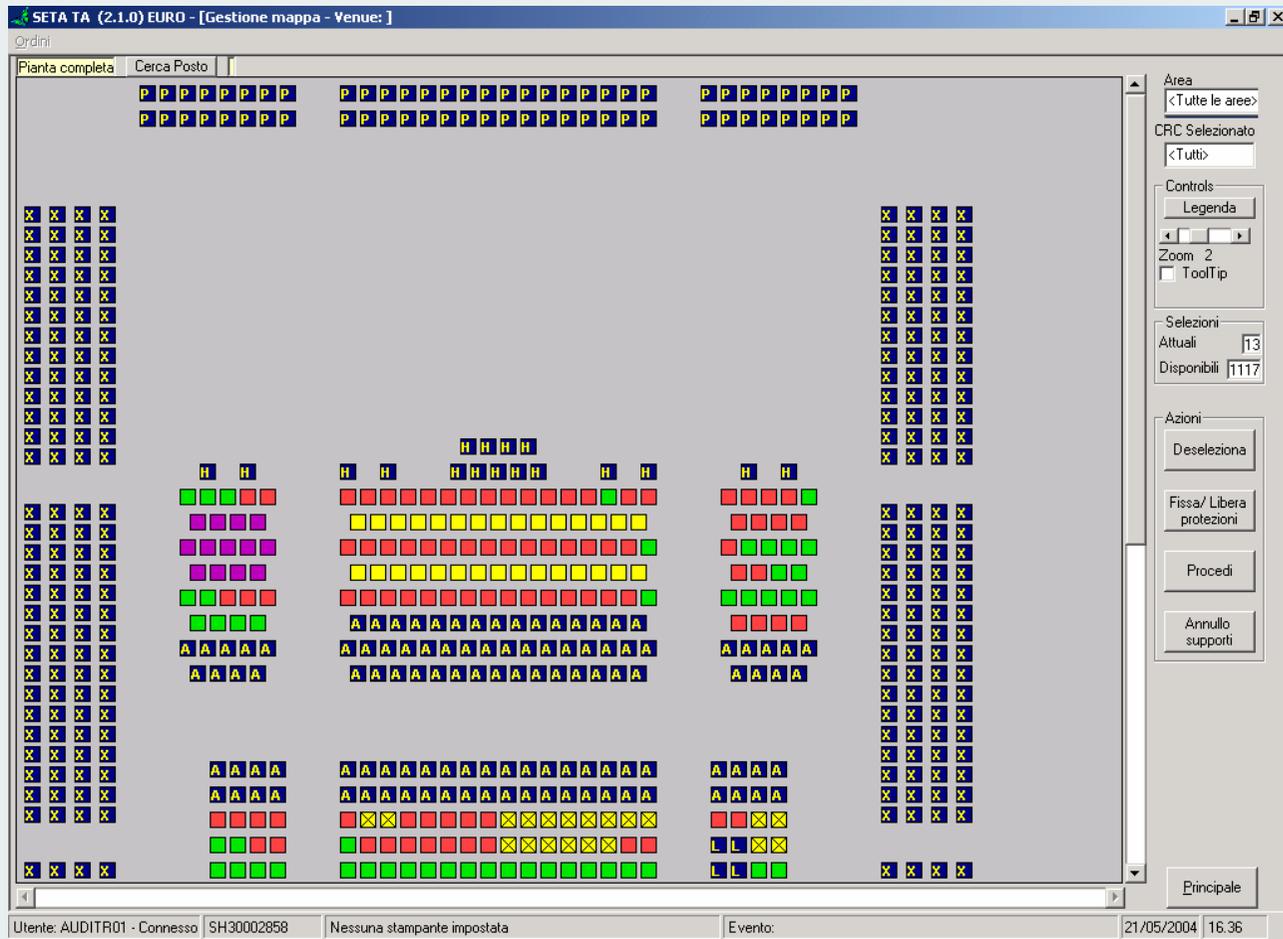
SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- Utilizzato da molte importanti organizzazioni
 - **Calcio** (Roma, Lazio, Napoli, Juventus, Torino, Fiorentina, Atalanta, Sampdoria, Ascoli, Ancona, Triestina, Vicenza, Brindisi, Messina, Genoa, Salernitana, Taranto, Ternana, Lecce, ...)
 - **Basket** (Virtus, Scavolini Pesaro, Roseto, ...)
 - **Tennis** (Master di Milano, ...)
 - **Motociclismo** (Super-bike)
 - **Eventi** (Azalea, Tramontin, ...)
 - **Concertistica** (Auditorium di Roma, S. Cecilia, ...)

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- Supporta interfacce grafiche evolute
- Consente di visualizzare con lo stato del posto (*riservato, bloccato, protetto, venduto, occupato da prodotto correlato*).



The screenshot displays the SETA TA (2.1.0) EURO software interface. The main window shows a grid of access points, each represented by a small icon (e.g., 'P', 'X', 'H', 'A', 'L') and a color-coded status. The interface includes a search bar, a legend, and a control panel on the right with buttons for 'Deselezione', 'Fissa/ Libera protezioni', 'Procedi', 'Annulla supporti', and 'Principale'. The status bar at the bottom shows the user 'AUDITR01 - Connesso', the connection ID 'SH30002858', and the date '21/05/2004 16.36'.



SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- Integrato con portale web **www.listicket.it**
- Tecnologia Java per la generazione real-time di immagini della pianta con attributi grafici e stato dei singoli posti
- Immagine pianta da **2600 posti** generata in **0.07 secondi** (dual P4 a 3.0Ghz con 8 GB Ram)

The screenshot shows the Listicket website interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'English version', 'Cos'è Listicket', 'Come funziona', '10 Buoni motivi per acquistare', and 'Sulla sicurezza'. Below this is a table of events:

Categorie	Biglietti in vendita	Data	Prezzo (a partire da)
Sport:	Evento		
Calcio	STEFANO BOLLANI-ROMA-AUDITORIUM-SALA SINOPOLI-25/05/04h.2100	25/05/2004 ora: 21:00	€ 22 <input type="button" value="Compra"/>
Basket			
Tennis			
Spettacolo:	OUVERTURES ITALIANE-ROMA-AUDITORIUM-SALA SINOPOLI-30/05/04h.1800	30/05/2004 ora: 18:00	€ 8 <input type="button" value="Compra"/>
Auditorium			
Globe Theatre			
Torna all'homepage			
Info Line 199-109783 Lun-Sab 10.00 - 13.00 14.00 - 18.00			
Informazioni sugli eventi musicali e teatrali Listicket			
	LA FRANCIA SI MUOVE-ROMA-Parco della Musica-01/06/2004 h.20.30	01/06/2004 ora: 20:30	€ 15 <input type="button" value="Compra"/>
	Luogo: SALA SINOPOLI		
	ABB.LA FRANCIA SI MUOVE-ROMA-Parco della Musica-01/06/04h.20.30	01/06/2004 ora: 20:30	€ 30 <input type="button" value="Compra"/>
	Luogo: Parco della Musica		
	LA FRANCIA SI MUOVE-ROMA-Parco della Musica-02/06/2004 h.20.30	02/06/2004 ora: 20:30	€ 15 <input type="button" value="Compra"/>
	Luogo: Parco della Musica		
	LA FRANCIA SI MUOVE-ROMA-Parco della Musica-03/06/2004 h.21.00	03/06/2004 ora: 21:00	€ 15 <input type="button" value="Compra"/>
	Luogo: Parco della Musica		
	CASSANDRA WILSON-ROMA-AUDITORIUM-SALA SINOPOLI-04/06/04h.2100	04/06/2004 ora: 21:00	€ 25 <input type="button" value="Compra"/>

The sidebar on the right contains links for 'Area biglietti', 'Registrati', 'Recupera la password', 'Modifica i tuoi dati', 'I tuoi acquisti', 'Numero massimo di biglietti', 'Acquista anche in ricevitoria', 'Auditorium:', 'Come raggiungerci', 'Mappa', 'Per ritirare:', 'Come ritirare i biglietti', 'Supporto:', 'FAQ', 'È la tua prima volta?', 'Aiuto', and 'Il regolamento:', 'Leggi prima il regolamento'.

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- **Configurabile graficamente.**
- Consente di riconfigurare in sicurezza anche prodotti correntemente in vendita.

Pianta

Configurazione grafica delle fasce / sequenze

Pianta SALA 1200 PL/G2/G3+P.P

Zoom : 3 X

Area
PLA

Area
 Fascia
 Sequenza

Nuova fascia

fascia 1

Elimina fascia

Modifica fascia

Crea seq. autom.

sequenza 1
sequenza 2
sequenza 3
sequenza 4
sequenza 5
sequenza 6
sequenza 7

Elimina sequenza

Salva in base dati

Annulla

Esci

Selezione Posti

Singolo Posto : SX
Singoli Posti : SX + CTRL
Rettangolo Posti : SX + SHIFT + trascinamento

Legenda colori

■ Posto assegnato a fascia e sequenza
■ Posto assegnato a fascia
■ Posto non assegnato a fascia
■ Posto selezionato

■ Posto iniziale sequenza
■ Posto sequenza
■ Sequenza selezionata
■ Posto inattivo

X = 119; Y = 158 Filà: 15 Posto: 12 Indice di preferibilità Area: 1 Area: PLA Posti in Area: 453 Posti in Pianta: 1205





SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- **Architettura lato server**

- DBMS ORACLE 9i (*su cluster di Sun Enterprise*)
- Serventi applicativi (*su cluster NT*)
 - ServenteControlloAccessi
 - ServenteSistema
 - ServenteGenerazioneSigilli (controlla la batteria di smart-card)
 - ServenteOrganizzazione (x65)
 - ServenteLog
- Serventi di servizio (*su server dedicati*)
 - ServenteGenerazioneReport (su web con apache/tomcat)
 - ServenteGenerazioneReportSiae (masterizzazione CD, invio XML)
- Adattatori di front-end (*su server dedicati*)
 - AdattatoreTerminaliLotto
 - AdattatoreTerminaliAvanzati
 - AdattatoreTerminaliWeb



SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- **Architettura lato client**
 - Client di vendita
 - Terminale Lotto (*legacy, protocollo proprietario, adattato server-side*)
 - Terminale Avanzato (*legacy, adattato client-side e server-side*)
 - Terminale Web (*integrato tramite XML e adattatore server-side*)
 - Client di gestione
 - ClientConfigurazione
 - ClientAmministrazione
 - ClientGestioneSupporti
 - ClientGestionePrelazioni
 - ClientGestioneCard (smart-card)
 - ClientGenerazioneReport (su intranet)



SETA

Sistema di Emissione Titoli di Accesso

- **Fasi del progetto**

- Prestudio gennaio - maggio 2002 1 persona
- Prototipazione giugno – luglio 2002 3 persone
- Sviluppo agosto 2002 - luglio 2003 6 persone

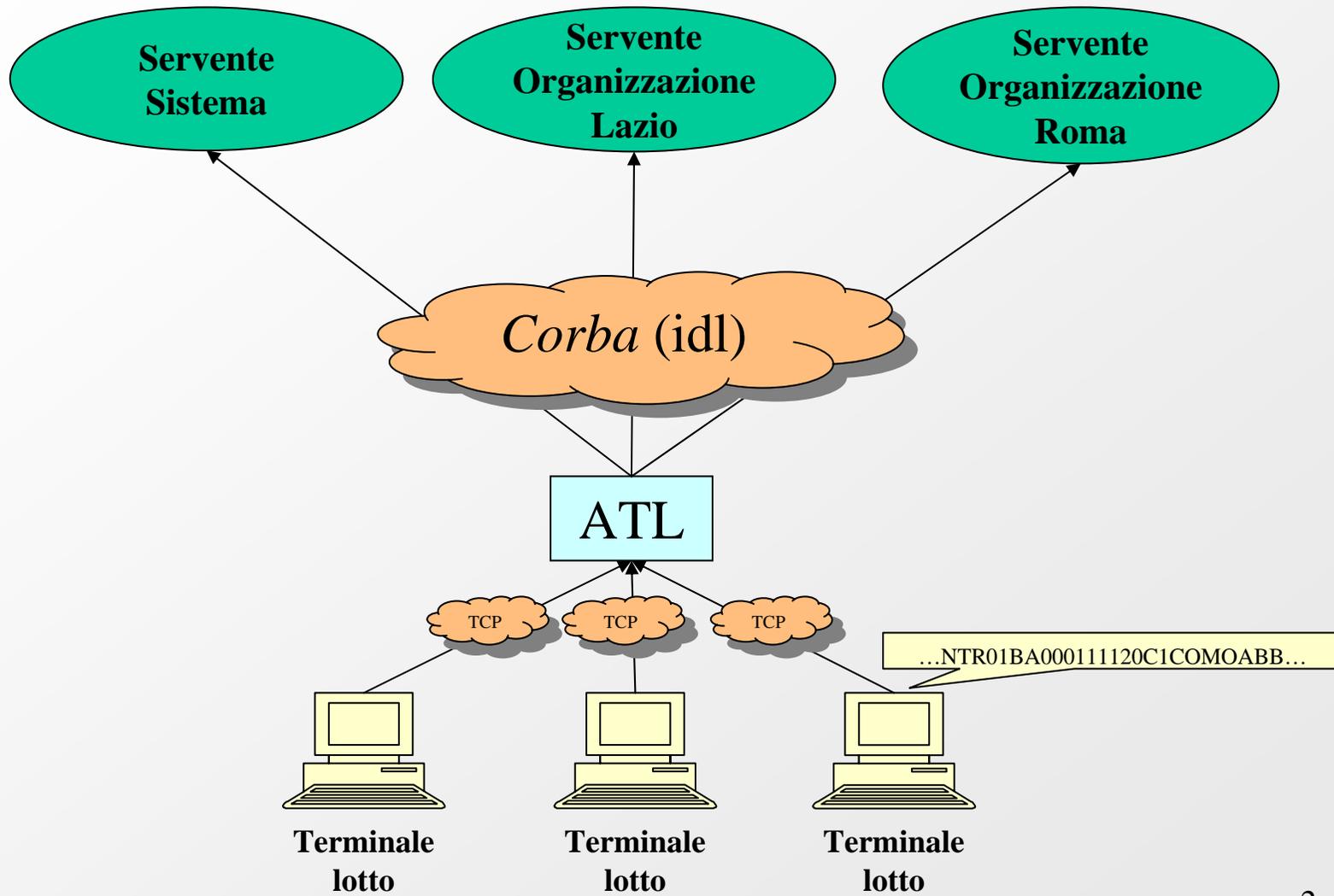
- **Produzione 18 giugno 2003**

- Estensione A agosto 2003 - febbraio 2004 6 persone
- Estensione B marzo 2004 - settembre 2004 4 persone

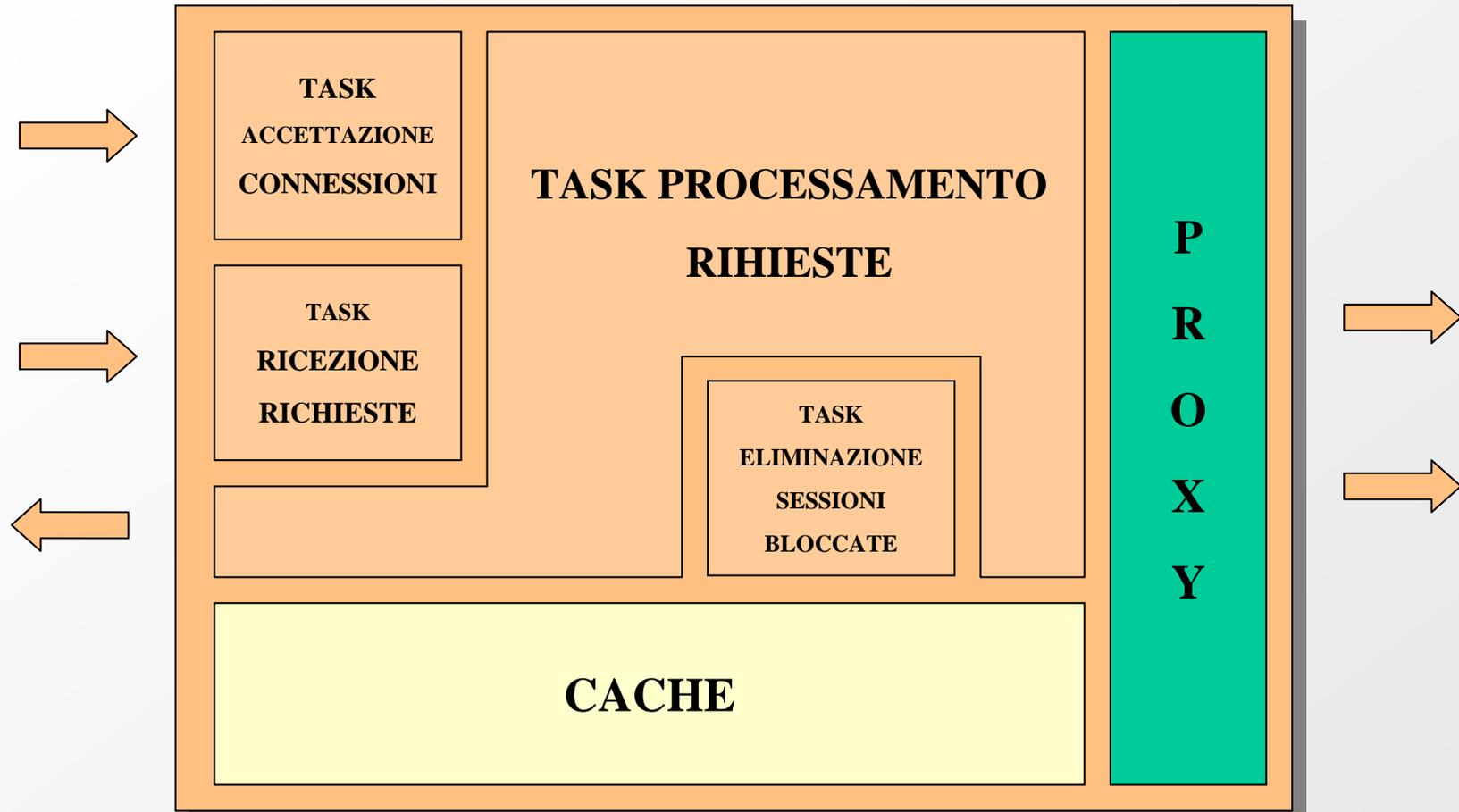
Sommario

- ATL nell'architettura SETA
- Architettura ATL e classi principali
- Interazione tra le classi principali: processamento di una Richiesta TL
- Esempio progettazione: TaskProcessamentoRichieste
- Gestione cache
- Gestione eccezioni
- Considerazioni finali

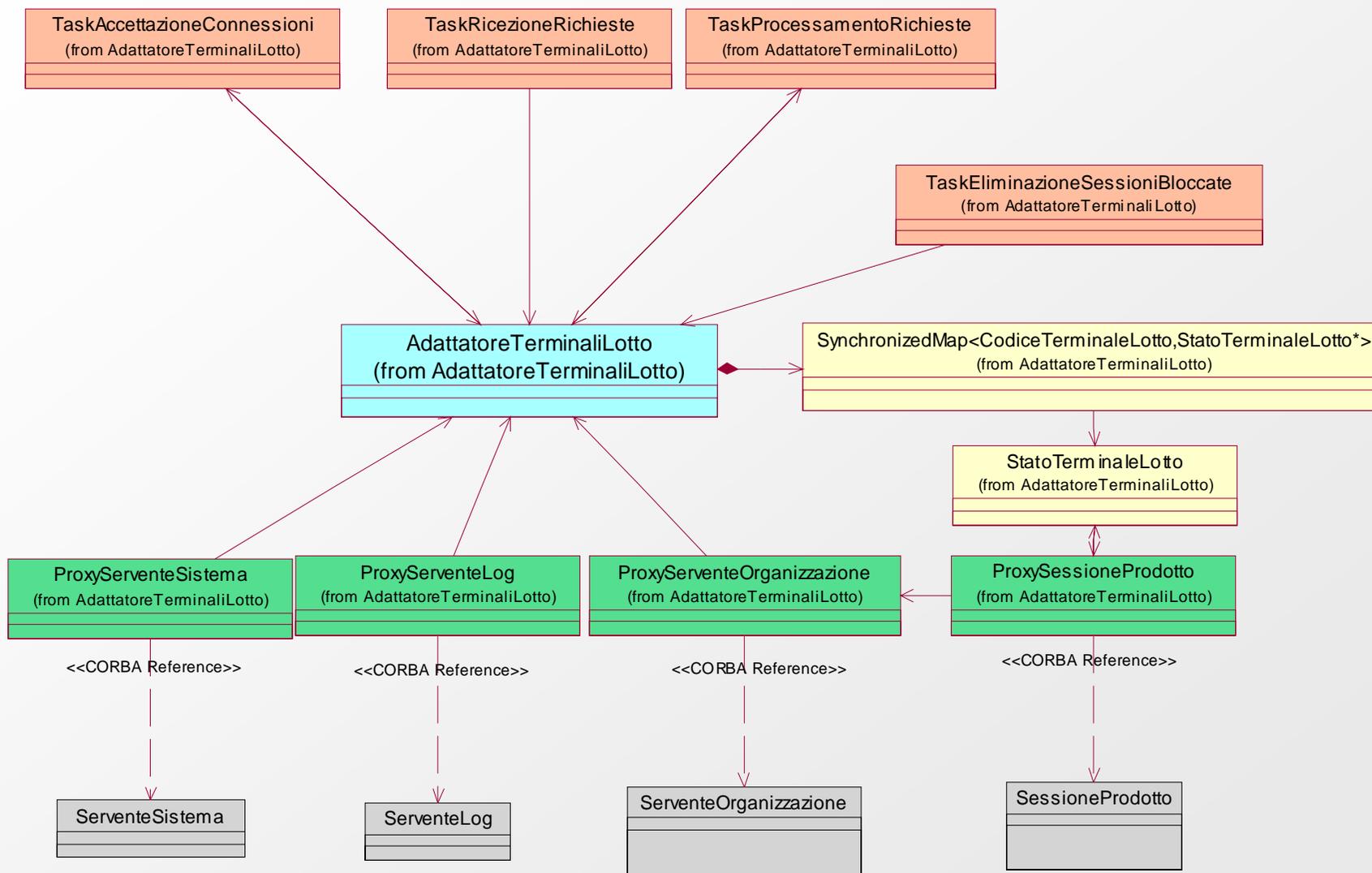
SETA - ATL



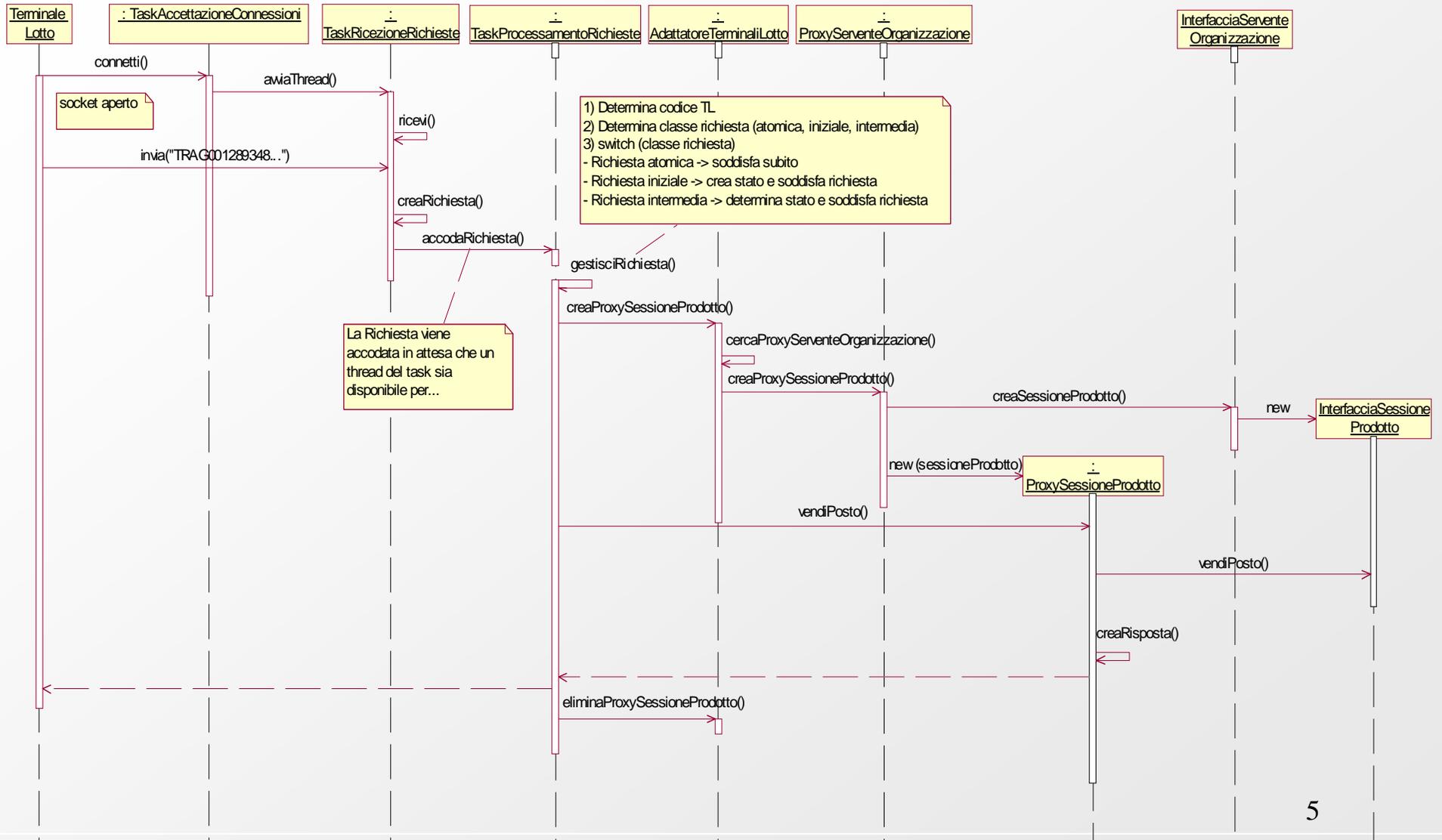
Architettura



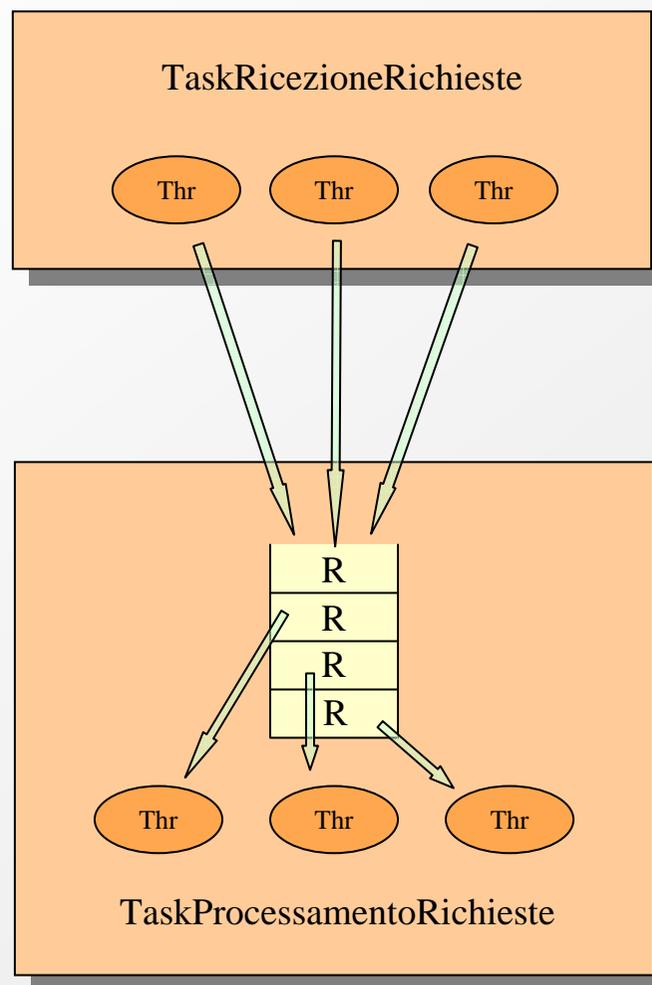
Classi principali



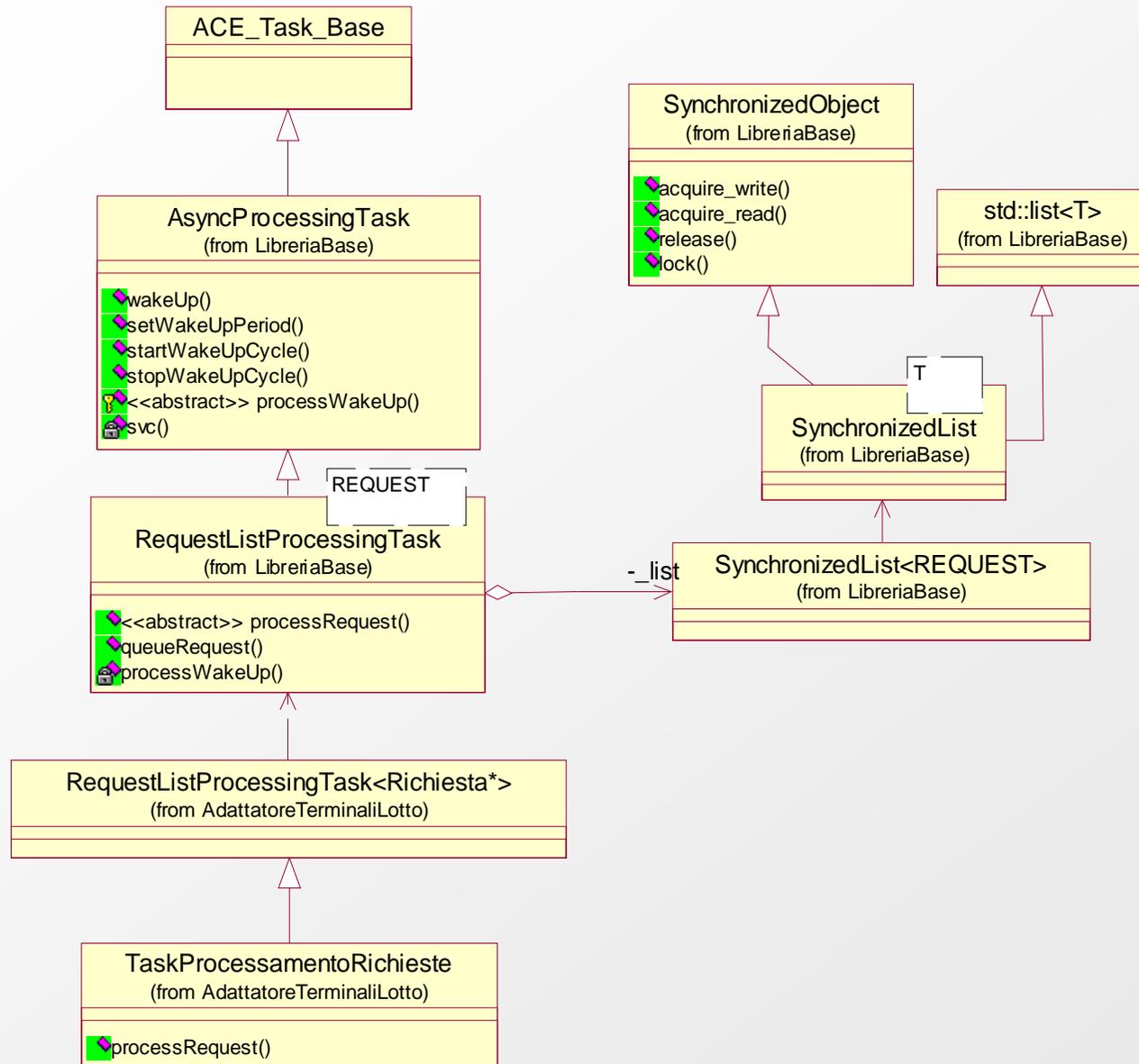
Processamento di una richiesta



Processamento di una richiesta



Esempio progettazione: TaskProcessamentoRichieste



Esempio progettazione: TaskProcessamentoRichieste

```
int AsyncProcessingTask::
svc()
{
    bool exit = false;
    terminationRequested = false;
    while (!exit)
    {
        bool timeoutExpired;
        timeoutExpired = acquireSemaphore();
        if (!terminationRequested)
        {
            if (!timeoutExpired) --numberOfPendingWakeUp;

            processWakeUp();
        }
        else if (terminationPolicy == TTP_TERMINATION_IMMEDIATE) exit =
true;
        else // TTP_TERMINATION_DEFERRED
            if (!timeoutExpired && --numberOfPendingWakeUp < 0) exit = true;
        else processWakeUp();
    }
    return 0;
}
```

```
void AsyncProcessingTask::
wakeUp()
{
    terminationMutex.acquire();
    if (!terminationRequested)
    {
        threadSemaphore.release();
        numberOfPendingWakeUp++;
    }
    terminationMutex.release();
}
```

Esempio progettazione: TaskProcessamentoRichieste

- Object-Orientation
- Astrazione
- Riutilizzo del codice
- Applicazione Design Pattern: factory method
- Algoritmi di ottimizzazione: produttore-consumatore
- Sincronizzazione avanzata: semafori, mutex

Cache

- Migliora le prestazioni evitando continue connessioni ai Serventi e al DB
- Comporta problemi di disallineamento con lo stato del sistema
- L'aggiornamento richiede che l'ATL sia temporaneamente off-line

AdattatoreTerminaliLotto

```
SynchronizedMap<CodiceTipoProdotto, SETA::IdentificatoreTipoProdotto > map_CodiceTipoProdotto_IdTipoProdotto;  
SynchronizedMap<CodiceRicevitoriaLotto, Operatore* > map_CodiceRicevitoriaLotto_PtOperatore;  
SynchronizedMap<CodiceOrganizzazione, ProxyServenteOrganizzazione*> map_CodiceOrganizzazione_PtProxyServenteOrganizzazione;  
SynchronizedMap<CodiceProdotto, ProxyServenteOrganizzazione*> map_CodiceProdotto_PtProxyServenteOrganizzazione;  
  
SynchronizedMap<CodiceTerminaleLotto, StatoTerminaleLotto* > map_CodiceTerminaleLotto_PtStatoTerminaleLotto;  
SynchronizedMap<SETA::IdentificatorePianta, DescrittorePianta*> map_IdPianta_PtDescrittorePianta;  
SynchronizedMap<SETA::IdentificatoreLayoutSupporto, CodiceLayoutSupporto> map_IdLayoutSupporto_CodiceLayoutSupporto;
```

ProxyServenteOrganizzazione

```
SynchronizedMap<CodiceProdotto, Prodotto*> map_CodiceProdotto_PtProdotto;
```

Prodotto

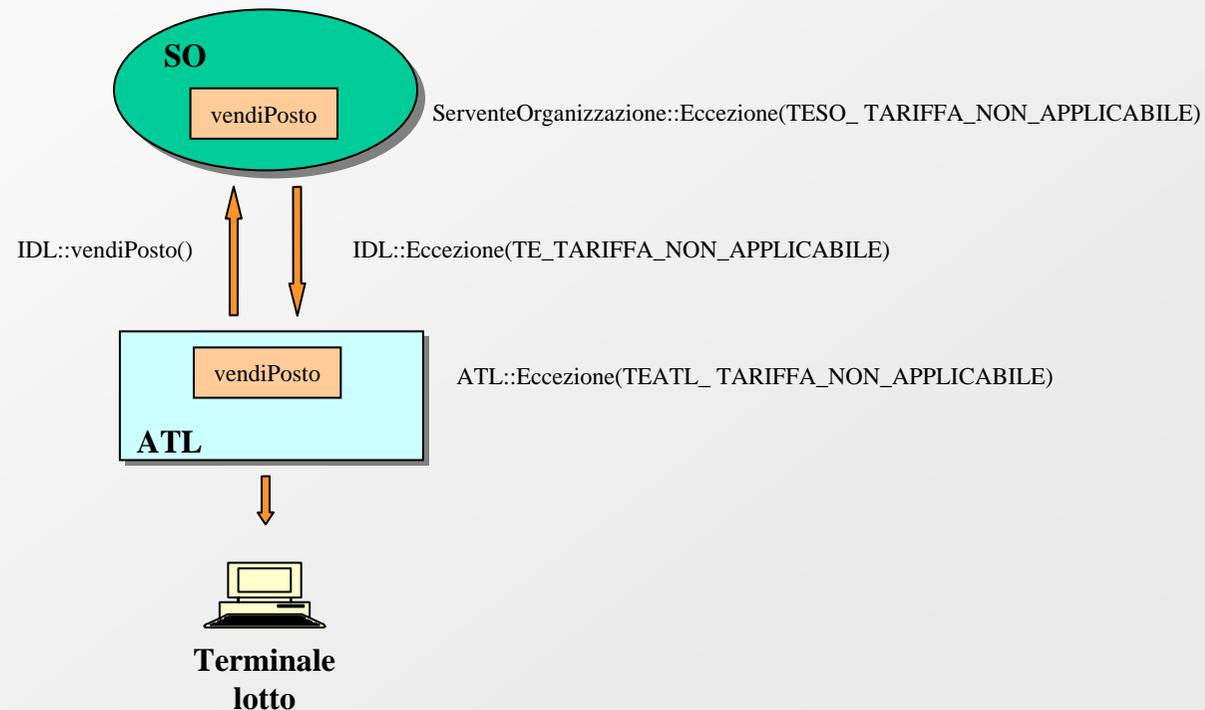
```
SynchronizedMap <CodiceTariffaLotto, DescrittoreTariffa*> map_CodiceTariffaLotto_PtDescrittoreTariffa;  
SynchronizedMap <SETA::IdentificatoreTariffa, DescrittoreTariffa*> map_IdTariffa_PtDescrittoreTariffa;  
SynchronizedMap <SETA::EnumeratoTipoOperazione, DescrittoreTipoOperazione*> map_TipoOperazione_PtDescrittoreTipoOperazione;
```

Gestione eccezioni

Quando un metodo non ha la possibilità di portare a termine il suo compito, solleva un'eccezione opportuna

Es: StatoTerminaleLotto* cercaEAcquisisciStatoTerminaleLotto (CodiceTerminaleLotto codice);

THROW_APEX(TEATL_STATO_IMPEGNATO_IN_ALTRA_CONVERSAZIONE, “descrizione...”);



Considerazioni finali

Astrazione

+

Riuso del codice

=

Riduzione dei tempi di sviluppo

Maggiore manutenibilità

