



maximo[®] enterprise

Descrizione Funzionale di Prodotto



Tivoli. software

Indice dei Contenuti

1	IBM MAXIMO for Enterprise Asset Management	4
1.1	Gestione Asset	5
1.1.1	Applicazione Asset	5
1.1.2	Applicazione Collocazioni	5
1.1.3	Applicazione Codici Guasto	5
1.1.4	Applicazione Manutenzione su Condizione	6
1.1.5	Applicazione Contatori	6
1.2	Gestione Interventi	7
1.2.1	Applicazione Richieste di Servizio	7
1.2.2	Applicazione Avanzamento Interventi	7
1.2.3	Applicazione Gestione Assegnamenti	8
1.2.4	Applicazione Consuntivo Rapido	9
1.2.5	Applicazione Consuntivazione Risorse	10
1.2.6	Applicazione Piani di Lavoro	10
1.2.7	Applicazione Manutenzione Preventiva	10
1.2.8	Applicazione Percorsi	10
1.2.9	Applicazione Gestione Rischi	10
1.2.10	Applicazione Gestione Prevenzioni	10
1.2.11	Applicazione Messa in Sicurezza	10
1.2.12	Applicazione Piani di Sicurezza	10
1.3	Gestione Materiali	12
1.3.1	Applicazione Controllo Magazzini	12
1.3.2	Applicazione Item Master	12
1.3.3	Applicazione Attrezzature	12
1.4	Gestione Approvvigionamenti	13
1.4.1	Applicazione Società	13
1.4.2	Applicazione RdA	13
1.4.3	Applicazione RdO	13
1.4.4	Applicazione OdA	13
1.4.5	Applicazione Ricevimenti	14
1.4.6	Applicazione Fatture	14
1.4.7	Applicazione Termini e Condizioni	15
1.4.8	Applicazione Richieste Materiali Self-Service	15
1.5	Gestione Contratti	16
1.5.1	Applicazione Master Contratti	16
1.5.2	Applicazione Contratti di Acquisto	16
1.5.3	Applicazione Contratti di Leasing/Affitto	16
1.5.4	Applicazione Contratti Tariffe Risorse	16
1.5.5	Applicazione Contratti di Garanzia	17
1.5.6	Applicazione Termini e Condizioni	17
1.5.7	Correlazione fra Contratti e Livelli di Servizio	17
1.6	Gestione Servizi	18
1.6.1	Applicazione Richieste di Servizio	18
1.6.2	Applicazione Richieste Materiali Self-Service	18
1.6.3	Applicazione Catalogo Servizi	18
1.6.4	Applicazione Gestione SLA	18
2	IBM Tivoli Service Desk	19
2.1	Gestione Servizi	19
2.1.1	Richieste di Servizio	19
2.1.2	Gestione Incidenti (<i>Incident</i>)	19
2.1.3	Gestione Problemi (<i>Problem</i>)	20
2.1.4	Gestione Modifiche (<i>Change</i>)	20
2.1.5	Gestione Versioni (Rilasci o <i>Release</i>)	20
2.1.6	Gestione Classificazioni	20
2.1.7	Gestione Modelli di <i>Ticket</i>	20

2.1.8	Relazioni tra <i>Ticket</i>	20
2.1.9	Gestione Attività	21
2.1.10	Gestione delle Soluzioni (<i>Knowledge Base</i>).....	21
3	IBM MAXIMO IT Asset Management	22
3.1	Gestione Asset IT	22
3.1.1	Asset Installati	22
3.1.2	Quadratura	22
3.1.3	Regole di Riconciliazione	23
3.1.4	Computer installato.....	23
3.2	Gestione Interventi	24
3.2.1	Applicazione Richieste di Servizio	24
3.2.2	Applicazione Avanzamento Interventi	24
3.2.3	Applicazione Gestione Assegnamenti	24
3.2.4	Applicazione Consuntivo Rapido.....	24
3.2.5	Applicazione Consuntivazione Risorse	24
3.2.6	Applicazione Piani di Lavoro	24
3.2.7	Applicazione Manutenzione Preventiva.....	24
3.2.8	Applicazione Percorsi	24
3.2.9	Applicazione Gestione Rischi.....	24
3.2.10	Applicazione Gestione Prevenzioni	24
3.2.11	Applicazione Messa in Sicurezza	24
3.2.12	Applicazione Piani di Sicurezza.....	24
3.3	Gestione Approvvigionamenti	25
3.3.1	Applicazione Società	25
3.3.2	Applicazione RdA	25
3.3.3	Applicazione RdO.....	25
3.3.4	Applicazione OdA	25
3.3.5	Applicazione Ricevimenti.....	25
3.3.6	Applicazione Fatture.....	25
3.3.7	Applicazione Termini e Condizioni	25
3.3.8	Applicazione Richieste Materiali Self-Service	25
3.4	Gestione Contratti	26
3.4.1	Applicazione Master Contratti.....	26
3.4.2	Applicazione Contratti di Acquisto	26
3.4.3	Applicazione Contratti di Leasing/Affitto	26
3.4.4	Applicazione Contratti Tariffe Risorse	26
3.4.5	Applicazione Contratti di Garanzia	26
3.4.6	Applicazione Termini e Condizioni	26
3.4.7	Correlazione fra Contratti e Livelli di Servizio.....	26
3.5	Gestione Servizi	27
3.5.1	Applicazione Richieste di Servizio	27
3.5.2	Applicazione Richieste Materiali Self-Service	27
3.5.3	Applicazione Catalogo Servizi	27
3.5.4	Applicazione Gestione SLA	27
4	Funzioni di Amministrazione del Sistema	28
4.1	Amministrazione e Configurazione	28
4.1.1	Applicazione Organizzazioni	28
4.1.2	Applicazione Calendario.....	28
4.1.3	Applicazione Classificazioni	28
4.1.4	Applicazione Modelli di Comunicazione	29
4.1.5	Applicazione Impostazione Messaggi (<i>Bulletin Board</i>).....	29
4.1.6	Applicazione Piano dei Conti.....	29
4.1.7	Applicazione Configurazione <i>Cronotask</i>	29
4.1.8	Applicazione Configurazione Domini.....	29
4.1.9	Applicazione Configurazione Database.....	30
4.1.10	Applicazione Modifica Schermate	30
4.1.11	Applicazione Gestione KPI	31
4.1.12	Applicazione Configurazione e-mail	32

4.1.13	Documentazione non strutturata	32
4.2	Gestione Accessi	33
4.2.1	Applicazione Persone	33
4.2.2	Applicazione Gruppi di Persone	33
4.2.3	Applicazione Risorse	33
4.2.4	Applicazione Qualifiche	33
4.2.5	Gestione Profili e Privilegi.....	33
4.3	Business Process Automation	34
4.3.1	Escalation	34
4.3.2	Configurazione <i>Workflow</i>	34
4.4	Integrazione Sistemi Terzi	35
4.5	Reporting	35
5	Architettura, Dimensionamento e Piattaforme Certificate	36
5.1	Requisiti <i>Hardware</i>	37

1 IBM MAXIMO for Enterprise Asset Management



Tutte le Aziende dipendono da asset di fondamentale importanza che sono oggetto di particolare attenzione, ad esempio i camion di un'azienda di trasporti o gli impianti produttivi di una fabbrica. In passato, le aziende hanno adottato soluzioni software verticali, dedicate alla gestione delle specifiche esigenze di ciascuna classe di asset, non consentendo così di comprendere il loro impatto sull'intera realtà aziendale, limitandone il miglioramento e condizionandone il rendimento complessivo. Con questo approccio le aziende non sono pertanto nella condizione di raggiungere i risultati sperati.

Con Maximo Enterprise la gestione degli asset in termini di competenza, performance e potenzialità si porta ad un livello superiore. Basandosi su un'unica piattaforma software, Maximo Enterprise fornisce una visione d'insieme di tutte le classi di asset aziendali: produzione, infrastrutture e trasporti. Questo approccio "olistico", sul quale si basano le nostre soluzioni di gestione degli asset strategici e dei servizi correlati, consente di considerare l'insieme di tutti gli asset e di identificare il potenziale non utilizzato, ottenendo le informazioni necessarie a far convergere gli obiettivi aziendali e gli orientamenti strategici, per ciascun settore del business. Si possono così ridurre i costi di esercizio, minimizzare i rischi ed aumentare la reattività ed i ricavi: si entra in possesso dei mezzi per ottenere il massimo rendimento da tutti gli asset aziendali.



1.1 Gestione Asset

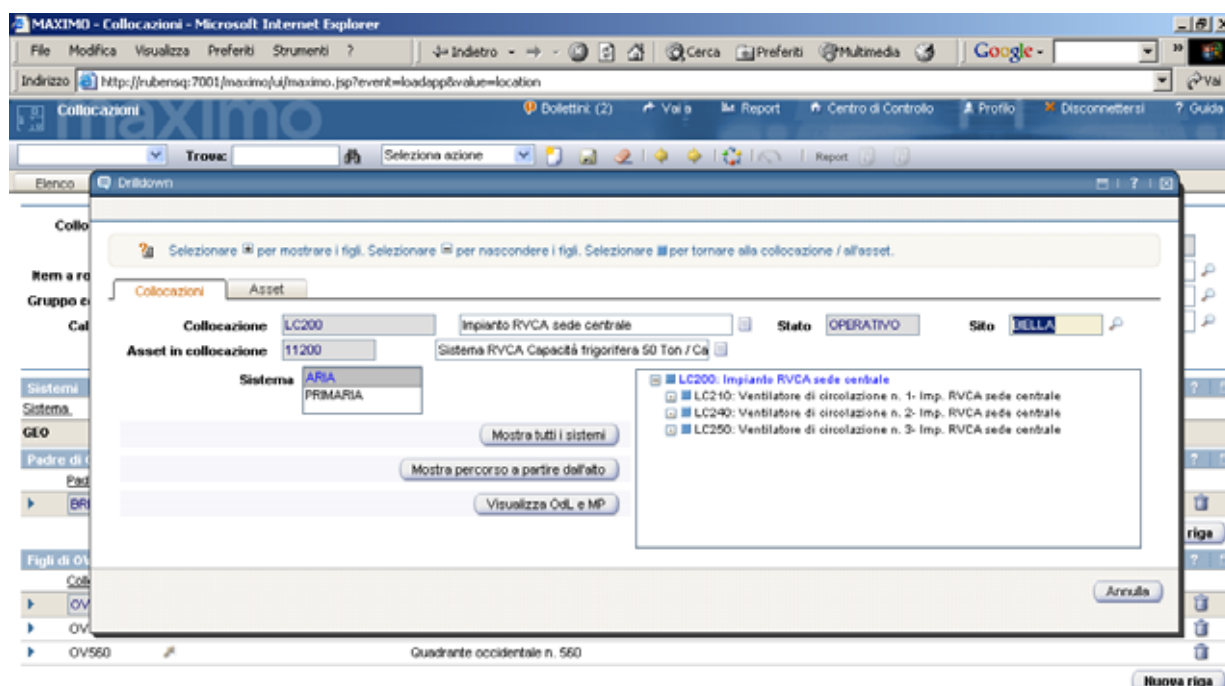
L'insieme delle applicazioni contenute nella **Gestione Asset** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

1.1.1 Applicazione Asset

Le schede dell'applicazione **Asset** consentono di gestire molteplici classi di Asset (apparecchiature, fabbricati, flotte di mezzi, ecc.), corredandole di attributi tecnici, gestionali e contabili. Per ciascun Asset è possibile definire la cosiddetta "distinta base di manutenzione", inclusiva di assiami, sotto-assiami e parti di ricambio, sono disponibili molteplici contatori e valori di misura, nonché la definizione di classificazioni (categoria e valori tecnici associati), utilizzabili a scopi consultativi e come motore di ricerca. Il posizionamento di ciascun Asset in una determinata Collocazione, in ogni istante del ciclo di vita, consente una tracciabilità tecnica ed economica completa dell'Asset stesso.

1.1.2 Applicazione Collocazioni

L'applicazione **Collocazioni** permette di introdurre e tenere traccia delle Collocazioni su cui operano gli Asset; le Collocazioni sono corredate di attributi tecnici, gestionali e contabili. Le Collocazioni possono essere organizzate in strutture (gerarchiche o reticolari), per meglio rappresentare la realtà operativa ed organizzativa dell'Azienda. L'appartenenza di una stessa collocazione a più "viste" (ad es. geografica piuttosto che di processo) consente una agevole e completa rappresentazione, rintracciabilità e gestibilità.



Esempio di drilldown di una collocazione

1.1.3 Applicazione Codici Guasto

L'applicazione **Codici di Guasto** si usa per definire accurate strutture di casistica guasti (costruendo l'alberatura *problema* → *causa* → *rimedio*), che consentono di normalizzare e perfezionare le informazioni di guasto occorse ad un Asset o ad una Collocazione, sia in fase di apertura della Richiesta di Servizio, ma soprattutto in fase di chiusura intervento manutentivo. L'insieme di queste informazioni consente di controllare la reale occorrenza dei guasti, la loro natura ed i relativi *trend*, elementi fondamentali per l'implementazione di specifiche metodologie di ingegneria, come FMEA, RCM, ...

1.1.4 Applicazione Manutenzione su Condizione

L'applicazione **Manutenzione su Condizione** consente di collegare agli Asset o alle Collocazioni determinati punti di misura, identificandone limiti di attenzione e di intervento, nonché la procedura di manutenzione da attivare in caso di superamento degli stessi. E' quindi possibile generare **Ordini di Lavoro** (OdL) a partire da specifiche condizioni rilevate sul campo.

1.1.5 Applicazione Contatori

L'applicazione **Contatori** consente di associare agli Asset o alle Collocazioni la definizione di specifici valori di misura riferiti a contatore; ciascun Asset o Collocazione può avere più contatori associati.

I contatori possono essere di tre tipi: continuo (ad es. litri di consumo, tempo di esecuzione), indicatore (ad es. lettura della temperatura), e caratteristico (ad es. un colore, un livello di vibrazione).



1.2 Gestione Interventi

L'insieme delle applicazioni contenute nella **Gestione Interventi** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

1.2.1 Applicazione Richieste di Servizio

Richieste di servizio è l'applicazione dedicata agli utenti, o ad un *Service-Desk* (*Call-Centre* piuttosto che *Segreteria Tecnica*) che consente immettere nel sistema richieste per l'erogazione di servizi o di interventi; ciascuna richiesta può essere corredata di numerose informazioni necessarie allo smistamento ed alla successiva gestione, come classificazione (vedi [Applicazione Classificazioni](#)), dettagli del chiamante, priorità, tipologia, riferimenti su Asset, Collocazione, Servizio, ecc.....).

La flessibilità di MAXIMO (vedi [Applicazione Configurazione Database](#) e [Applicazione Modifica Schermate](#)) consentono a ciascuna Azienda di "formattare" la pagina di Richiesta di Servizio secondo i propri standard e le proprie pratiche operative correnti.

Il processo operativo ed approvativo di ciascuna Richiesta di Servizio può essere automatizzato mediante l'uso di *Workflow* (vedi [Configurazione Workflow](#))

The screenshot displays the MAXIMO web application interface for 'Richieste di servizio'. The browser window title is 'MAXIMO - Richieste di servizio - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows the URL: 'http://hubensg:7001/maximo/it/maximo.jsp?event=loadapp&value=...'. The page features a navigation menu with options like 'Bolettini (2)', 'Vai a', 'Report', 'Centro di Controllo', 'Profilo', 'Disconnettersi', and 'Guida'. Below the navigation, there are tabs for 'Elenco', 'Richiesta di servizio', 'Record correlati', and 'Registro'. The main form area includes several sections: 'Richiesta di servizio' with fields for '1002', 'Proprietario', 'Gruppo proprietario' (TERI), and 'Stato' (ACCORDATO); 'Informazioni utente' with fields for 'Segnalato da' (MAXIMO), 'Nome' (Piero Vintoni), 'Telefono' ((617) 555-4079), and 'E-mail' (utentemaximo@hotmail.com); 'Dettagli richiesta di servizio' with a 'Riepilogo' section containing a warning about material delivery, and classification fields like 'Descrizione', 'Priorità indicata nel report' (2), 'Priorità interna' (4), 'Gruppo di servizio' (INFRASTR), 'Servizio' (AMBIENTE), and 'Fornitore' (BELLA); 'Data' section with 'Data di report' (18/06/04 0:00) and 'Data interessata' (18/06/04 0:00); and 'Contatto di destinazione' fields for 'Contatto effettivo', 'Inizio effettivo', and 'Fine effettiva'. At the bottom, there are 'Asset correlati' and 'Monitoraggio temporale' sections.

Esempio di inserimento di una Richiesta di Servizio

1.2.2 Applicazione Avanzamento Interventi

L'applicazione **Avanzamento Interventi** serve per pianificare, approvare e gestire gli OdL, in tutto il loro ciclo di vita. Ciascun OdL è corredata da informazioni tecniche, gestionali e contabili, come ad esempio:

- Tipologie di Lavoro (Correttiva, Preventiva, Predittiva, Emergenza, ...)
- Stato approvativi (*Workflow* e storico firme)
- Priorità (dichiarata e proveniente dalla criticità degli Asset e/o delle Collocazioni)
- Calendari e Squadre
- Correlazione a Contratti, Servizi, SLA, Ditte Esterne
- Codici di Conto
- Informazioni sulla programmazione dei Lavori (eventualmente integrabile con MsProject)
- Dettaglio pianificazione (*task*, risorse, materiali, attrezzature e servizi previsti)

- Dettaglio Consuntivazione (*task*, risorse, materiali, attrezzature e servizi effettivamente utilizzati)
- Scheda di sicurezza
- Consuntivo Guasti
- Documenti Allegati

La flessibilità di MAXIMO (vedi [Applicazione Configurazione Database](#) e [Applicazione Modifica Schermate](#)) consente a ciascuna Azienda di “formattare” la pagina di Gestione degli Interventi secondo i propri standard e le proprie pratiche operative correnti.

Il processo operativo ed approvativo di ciascun Intervento può essere automatizzato mediante l'uso di *Workflow* (vedi [Configurazione Workflow](#))

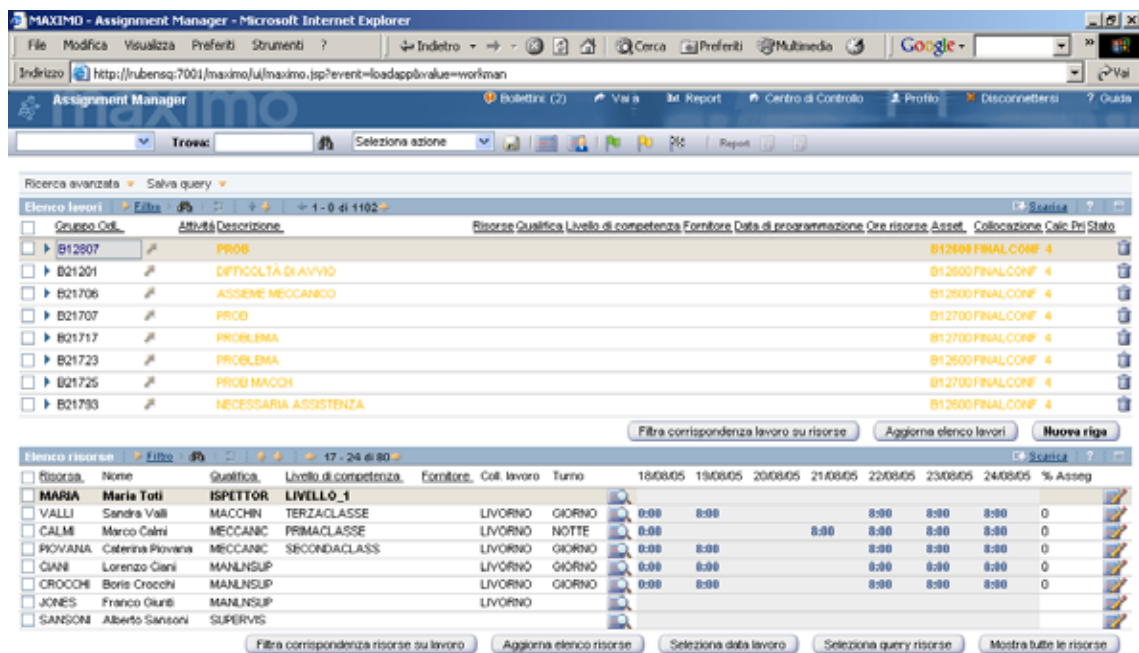
The screenshot displays the 'MAXIMO - Avanzamento interventi' interface in a Microsoft Internet Explorer browser. The page is titled 'Avanzamento interventi' and shows a detailed form for a work order. The form is organized into several sections:

- Header/Navigation:** Includes a search bar, navigation buttons (Elenco, Odl, Pianificazione, Record correlati, Consuntivazione, Piano di sicurezza, Registrazione eventi, Consuntivazione guasti), and a toolbar with icons for various actions.
- Work Order Details:**
 - Odl:** 1000
 - Collocazione:** BR300
 - Asset:** 11300
 - Classificazione:** (empty)
 - Descrizione:** (empty)
 - Task:** Relocate Guard Rails Around Compressor
 - Asset Description:** Doler Room Reciprocating Compressor, Reciprocating Compressor - Air Cooled/100 CFI
 - Sito:** BEDFORD
 - Classe:** WORKORDER
 - Tipo di lavoro:** CM
 - Conto:** 6210-300-???
 - Commissa:** (empty)
 - Classe guasto:** (empty)
 - Codice problema:** (empty)
 - Allegati:** (empty)
 - Stato:** APPR
 - Data stato:** 7/11/06 11:02 AM
 - Ereditare modifiche stato?**
 - Accetta gli addebiti?**
 - È un'attività?**
- Dettagli lavoro:**
 - PdL:** (empty)
 - MP:** (empty)
 - Piano di sicurezza:** SPLAN1
 - Contratto:** (empty)
 - Asset in funzione?**
 - Esistono garanzie?**
 - SLA applicato?**
 - Carico a magazzino?**
 - Priorità asset/collocazione:** 5
 - Priorità:** 2
 - Giustificazione priorità:** (empty)
 - Valutazione del rischio:** (empty)
- Informazioni sulla programmazione:**
 - Inizio previsto:** 12/31/98 0:00 AM
 - Fine prevista:** 12/31/98 3:00 PM
 - Inizio programmato:** 7/14/06 12:00 AM
 - Fine programmata:** 7/14/06 12:00 AM
 - Durata:** 10:00
 - Tempo residuo:** (empty)
 - Record di origine:** (empty)
 - Classe record di origine:** (empty)
 - Ha Odl derivati?**
 - Interrompibile?**
- Responsabilità:**
 - Segnalato da:** Joe Jones
 - Data richiesta:** 12/31/98 12:18 PM
 - Per conto di:** (empty)
 - Telefono:** x1311
 - Supervisore:** MILLER
 - Squadra:** (empty)
 - Qualifica principale:** (empty)
 - Gruppo di lavoro:** (empty)
 - Fornitore:** (empty)
 - Responsabile:** (empty)
 - Gruppo responsabile:** (empty)
 - Raggruppamento servizi:** (empty)
 - Servizio:** (empty)

Esempio di scheda di Gestione Interventi

1.2.3 Applicazione Gestione Assegnamenti

La **Gestione Assegnamenti** serve per smistare la manodopera e programmare il lavoro nella stessa area. Utilizzando questa applicazione è possibile visualizzare le assegnazioni di OdL e i relativi requisiti di specializzazione, livello di competenza, fornitore, contratto e organizzazione, smistare la manodopera in base alla priorità di lavoro oppure visualizzare la manodopera e programmare i lavori in base alla disponibilità di quest'ultima.

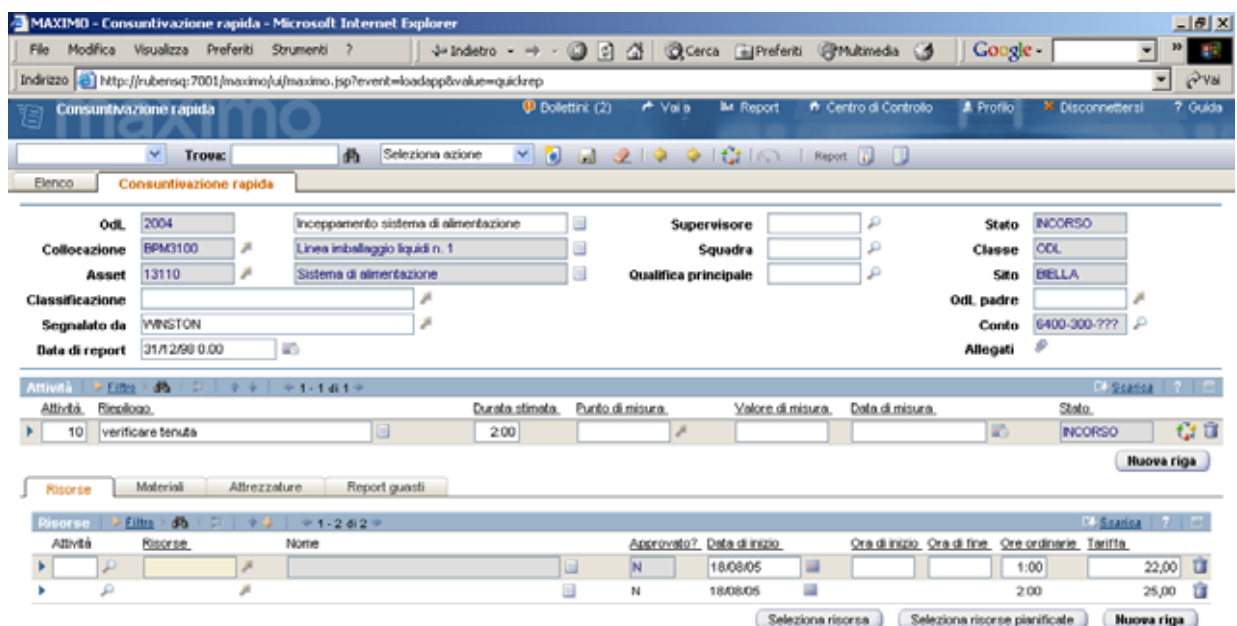


Maschera contenente gli interventi da assegnare (porzione superiore) e risorse disponibili (porzione inferiore).

Queste due ultime applicazioni consentono una gestione completa dei dati inerenti un OdL, e sono usualmente dedicate a figure di riferimento come Responsabili Manutenzione, Capi Servizio, Capi Turno, *Planner*, mentre le due seguenti sono specifiche applicazioni dedicate agli utenti operativi.

1.2.4 Applicazione Consuntivo Rapido

Il **Consuntivo Rapido** offre un accesso semplificato agli Ordini di Lavoro per utenti manutentori (anche Ditte Esterne) ai quali è richiesto solo l'inserimento dei dati di consuntivo lavori per OdL, ad intervento avvenuto, tipicamente utilizzato a fine turno.



Esempio di consuntivo rapido per un ordine di lavoro.

1.2.5 Applicazione Consuntivazione Risorse

La **Consuntivazione Risorse**, come il Consuntivo Rapido, offre un accesso semplificato agli Ordini di Lavoro per utenti manutentori (anche Ditte Esterne) ai quali è richiesto solo l'inserimento dei dati di consuntivo ore, tipicamente utilizzato a fine turno o a fine periodo.

1.2.6 Applicazione Piani di Lavoro

Un **Piano di Lavoro** (PdL) è la descrizione dettagliata del lavoro da eseguire per un intervento avente natura pianificabile o ricorsiva. Tale piano risulta invocato da una o più schede di manutenzione preventiva che specificano il "quando" tale attività deve aver luogo.

I PdL normalmente contengono le attività (procedure) ed elenchi di preventivi per tipologia :risorse (interne od esterne e, nel caso, con contratti associati), ore risorse, materiali, servizi e attrezzature richiesti per l'attività. Per garantire l'esecuzione in sicurezza di un lavoro su un asset, è possibile associare piani di sicurezza da seguire al momento dell'esecuzione del lavoro. Ciascun PdL è associabile ad uno specifico stato, che ne sancisce l'utilizzabilità o meno.

1.2.7 Applicazione Manutenzione Preventiva

La **Manutenzione Preventiva** (MP) è lo schedatore di attività programmate. Sulla base di parametri temporali o di consumo, è possibile effettuare una pianificazione di interventi per Asset, Collocazione o Percorsi. Sono a disposizione specifiche funzionalità, tra le quali:

- gestione dello stato della MP (applicabilità o meno)
- frequenza fissa (per obblighi di legge) o variabile (sulla base dell'effettivo completamento degli OdL precedentemente associati)
- stagionalità
- calendario di riferimento
- gestione multi-frequenze su una singola scheda di MP
- modelli/*template* di MP per classi di Asset/Collocazioni/Percorsi

1.2.8 Applicazione Percorsi

Nei **Percorsi** si identificano un elenco di Asset operativi correlati, i quali sono considerati "elementi" lungo il percorso. Questi elementi di percorso rappresentano gli Asset o le Collocazioni. I percorsi semplificano la costruzione di gerarchie di ordini di lavoro a scopo ispettivo. Si può usare un percorso nei seguenti modi:

- applicare un percorso ad una scheda di manutenzione preventiva per generare ordini di lavoro per tutti gli Asset operativi elencati come elementi nel percorso
- applicare il percorso ad un ordine di lavoro e generare ordini di lavoro figli per ogni Asset operativo elencato come elemento nel percorso.

Per rispettare i requisiti previsti da procedure interne o richiesti dalla legge è necessario associare i requisiti di sicurezza e le procedure agli ordini di lavoro. Occorre dimostrare che il personale è stato informato dei rischi in cui possono incorrere e delle azioni che devono intraprendere per evitarli. Si usano dunque:

1.2.9 Applicazione Gestione Rischi

L'applicazione **Gestione Rischi** consente di classificare i rischi (inclusi materiali/sostanze pericolose) che impattano sulla sicurezza, sulla base della loro "eliminabilità" o meno

1.2.10 Applicazione Gestione Prevenzioni

L'applicazione **Gestione Prevenzioni** consente di classificare i dispositivi di sicurezza/prevenzioni che servono per portare ad un livello accettabile il livello di pericolosità connesso ad un rischio "non eliminabile".

1.2.11 Applicazione Messa in Sicurezza

L'applicazione **Messa in Sicurezza** consente di classificare le operazioni (nel senso di specifiche attività da eseguire) per portare a zero il livello di pericolosità connesso ad un rischio "eliminabile".

1.2.12 Applicazione Piani di Sicurezza

L'applicazione **Piani di Sicurezza** (PdS) consente di definire le procedure di sicurezza, intese come "raccolta" di indicazioni di sicurezza catalogate, da utilizzare su tutti gli Asset operativi o su tutte le

Collocazioni, oppure da usare su un Asset/collocazione specifica. Nell'applicazione Piani di lavoro si possono sviluppare procedure dettagliate per eseguire un particolare tipo di lavoro. Ciascun PdS è associabile ad uno specifico stato, che ne sancisce l'utilizzabilità o meno



1.3 Gestione Materiali

L'insieme delle applicazioni contenute nella **Gestione Materiali** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

1.3.1 Applicazione Controllo Magazzini

L'applicazione **Controllo Magazzini** consente di gestire diverse tipologie di Item (in giacenza, non in giacenza o su ordini speciali) e di controllare i livelli di giacenza, indicando se, quando e come riordinare. E' possibile tenere sotto controllo le giacenze di un Item, ed i relativi Fornitori, sino a livello di scomparto e lotto, per ogni magazzino. E' inoltre possibile, tenere sotto controllo tutte le tipologie di transazione di magazzino (ricevimenti, prelievi, resi, rettifiche inventariali, trasferimenti, generabili dalle altre applicazioni di MAXIMO (vedi [Applicazione Avanzamento Interventi](#), [Applicazione Ricevimenti](#)))

Fornitore	Produttore	Modello	Catalogo n.	Unità d'ordine	Ultimo prezzo	Data ultimo ordine	Organizzazione	Sito
ATI	BEX	7B-030	KF-342	PIEDE			AGULANA	BIELLA
ATI	P-R	1A-030	RH-445R	PIEDE			AGULANA	BIELLA
FSC	P-R	1A-030	JF-322	PIEDE			AGULANA	BIELLA

Esempio di informazioni di gestione e giacenze per magazzino

1.3.2 Applicazione Item Master

Con l'applicazione **Item Master** è possibile definire gli Item che verranno conservati a magazzino, corredati dai classici attributi di gestione (unità di ordine, unità di prelievo, giacenza, scorta minima, scorta di sicurezza, gestione a lotti o meno, scadenza, *rotating*, Item alternativi, *where used*,...). E' inoltre possibile, con questa applicazione:

- specificare i rischi connessi con l'utilizzo di ciascun item (inclusi indici di infiammabilità, radioattività, indici vari)
- raggruppamenti Item diversi in kit, in modo da poterli prelevare come un'unità singola
- collegare, per ciascun Item, il dettaglio di tutti le Società che lo possono fornire
- classificare tutte le informazioni tecniche di ciascun Item, in una forma di "catalogo elettronico", agevolmente consultabile
- definire *template* di Item, cioè strutture (anche complesse) di oggetti, che ne rappresentano una classificazione, per agevolare l'inserimento di nuovi item, e normalizzare la gestione degli stessi
- allegare documenti esterni

1.3.3 Applicazione Attrezzature

L'applicazione **Attrezzature** gestisce attrezzature/utensili, considerati a tutti gli effetti come Item (non di consumo), conservabili a magazzino, per il cui utilizzo a fronte delle diverse attività viene applicata una tariffa oraria (sono ad esempio attrezzature compressori, spara-chiodi, apparecchiature di calibrazione e apparecchiature pesanti quali gru ed escavatrici). Le attrezzature sono utilizzabili come elementi di un Piano di Lavoro, di un OdL, RdA/RdO/OdA.



1.4 Gestione Approvvigionamenti

L'insieme delle applicazioni contenute nella **Gestione Approvvigionamenti** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

1.4.1 Applicazione Società

Si usa l'applicazione **Master Società** per inserire, visualizzare e modificare le informazioni sui fornitori, i costruttori e altre aziende. I fornitori possono avere società padre o più Collocazioni fornitori per una singola Azienda (multi-società). Le informazioni inserite includono l'identificativo dell'Azienda, i dettagli sugli acquisti (valuta, imposte, costi di spedizione) e i dettagli sui pagamenti (informazioni sulla banca e se l'Azienda ha un accordo di pagamento al ricevimento), e Codici di Conto. Per scopi di resoconto (report), si possono raggruppare le società per tipo, quali fornitore o costruttore.

1.4.2 Applicazione RdA

Si usano le **Richieste di Acquisto** (RdA) per creare richieste di acquisto per Item, forniture e servizi. Una RdA è una richiesta scritta emessa internamente a un reparto acquisti per ordinare Item o servizi. MAXIMO permette di creare due tipi di RdA:

- RdA interne: richiedono il trasferimento di materiali da un altro magazzino della Società
- RdA esterne: richiedono l'acquisto dei materiali necessari da un fornitore esterno. È possibile specificare il fornitore, quando conosciuto.

Il processo operativo ed approvativo di ciascuna RdA può essere automatizzato mediante l'uso del *Workflow* (vedi [Configurazione Workflow](#))

1.4.3 Applicazione RdO

Una **Richiesta di Offerta** (RdO) è una richiesta che viene inviata a uno o più potenziali fornitori, in cui si possono specificare più righe componenti, date di consegna richieste ed altre condizioni che devono essere soddisfatte dal fornitore per la consegna di un bene o di un servizio. È possibile creare una RdO in uno dei seguenti casi:

- la giacenza di un Item a magazzino scende al di sotto di un certo livello e si deve fare un altro grosso ordinativo
- è stata ricevuta una richiesta per un Item o un servizio che necessita ogni volta di un'offerta, a causa del prezzo dell'Item (o per altre esigenze specifiche)
- qualcuno ha richiesto un'offerta per un Item o un servizio. Questa richiesta può essere sia per un normale Item gestito a magazzino, sia per un Item generalmente non ordinato, come ad esempio un Item su ordine speciale

Le offerte provenienti dai fornitori sono inserite nell'applicazione in modo da essere riesaminate, confrontate ed è possibile determinare il fornitore "vincente", per ciascuna riga della RdO. Le offerte vengono quindi convertite in uno o più OdA o contratti, secondo le procedure in atto.

Il processo operativo ed approvativo di ciascuna RdO può essere automatizzato mediante l'uso di *Workflow* (vedi [Configurazione Workflow](#))

1.4.4 Applicazione OdA

Un **Ordine di Acquisto** (OdA) è un documento ufficiale ed autorizzato, mediante il quale l'Ufficio Acquisti (o un ente autorizzato) ordina beni e/o servizi ad un fornitore interno o esterno; OdA possono essere creati in tre diversi modi:

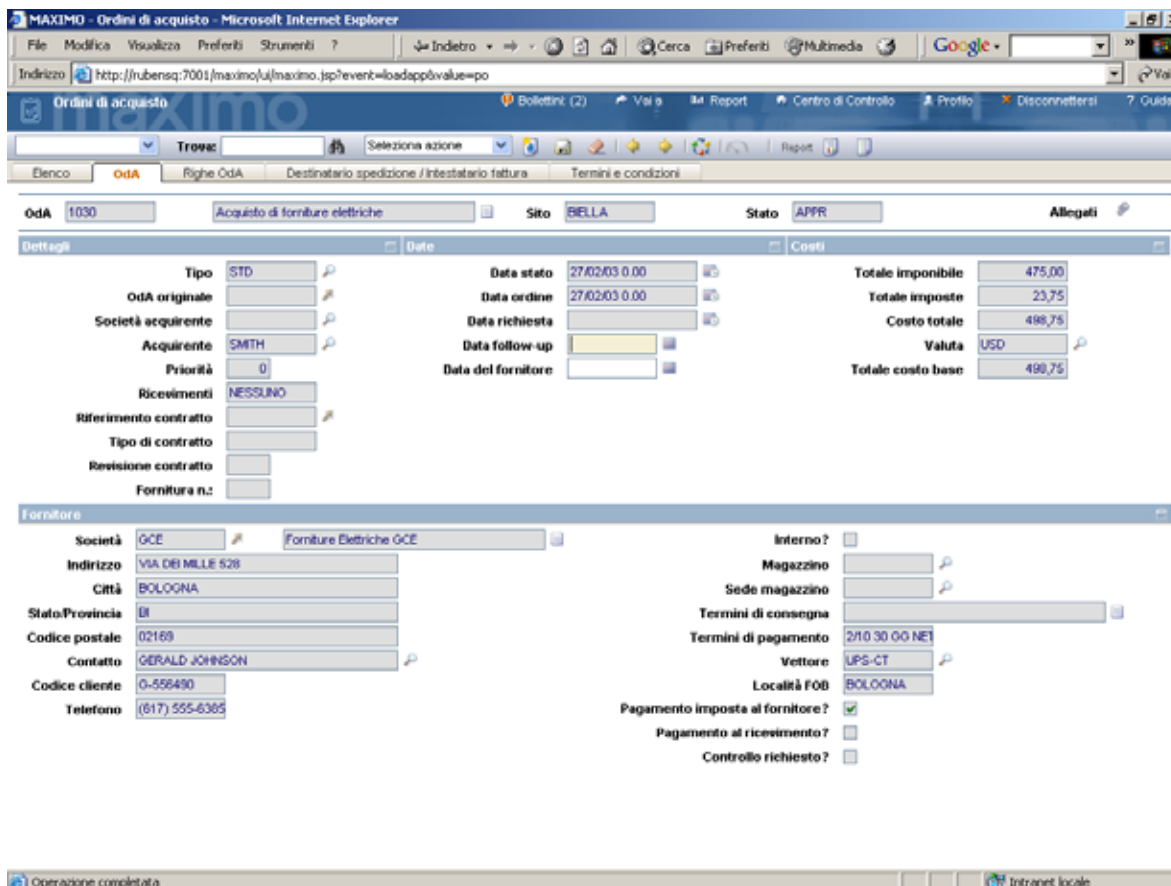
- direttamente dall'applicazione Ordini di acquisto
- dalle Richieste d'acquisto (RdA)
- dalle Richieste d'offerta (RdO)

Un OdA di MAXIMO contiene tutte le classiche funzioni necessarie, tra cui:

- Indicazioni sul Fornitore (con dettagli di tipo logistico e contabile)
- Termini & Condizioni di Pagamento
- Date di prevista evasione
- Ispezioni e controlli al ricevimento
- Dettaglio Righe
- Destinatario Spedizione / Destinatario Fattura

- Termini e Condizioni Generali
- Documenti Allegati

Il processo operativo ed approvativo di ciascun OdA può essere automatizzato mediante l'uso di *Workflow* (vedi [Configurazione Workflow](#))



Esempio di OdA

1.4.5 Applicazione Ricevimenti

Si usa l'applicazione **Ricevimenti** per ricevere materiali e servizi da ordini di acquisto precedentemente definiti; il ricevimento può essere ovviamente parziale o complessivo, in funzione delle caratteristiche dell'OdA.

1.4.6 Applicazione Fatture

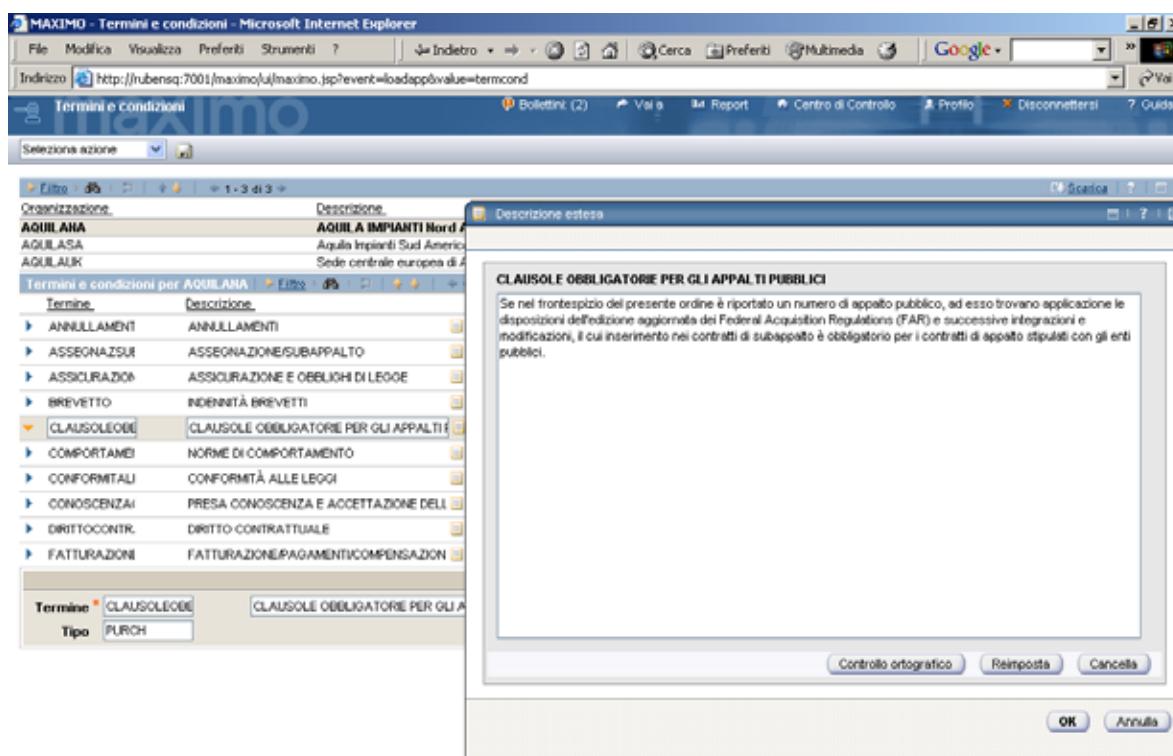
L'applicazione **Fatture** permette di registrare le fatture, le note di debito e di credito provenienti dai Fornitori e di confrontare i dettagli della fattura a fronte di ordini di acquisto (OdA) e Ricevimenti (*matching*). Esistono tre tipologie di fattura:

- una fattura collegata a un solo OdA: si inseriscono informazioni quali il numero di fattura, il numero OdA corrispondente e qualsiasi ricevuta registrata per l'OdA, insieme alle informazioni specifiche della fattura.
- una fattura collegata a più OdA, per un unico fornitore: si inseriscono i dati generali della fattura, compreso il fornitore, nella scheda Fatture/Testata, quindi nella scheda Fatture/Righe si elencano tutti gli OdA associati.
- una fattura senza OdA associato: di solito, una fattura del genere rappresenta una bolla per cui non c'è una RdA né un OdA. Basta inserire le informazioni relative alla fattura. Questo può essere corretto se, per esempio, si riceve una fattura per un affitto o una bolletta telefonica.

Il processo operativo ed approvativo di ciascuna Fattura può essere automatizzato mediante l'uso del *Workflow* (vedi [Configurazione Workflow](#))

1.4.7 Applicazione Termini e Condizioni

L'applicazione **Termini e Condizioni** si utilizza per immettere e gestire una libreria di termini e condizioni che può essere aggiunta a un documento o contratto d'acquisto. Questi termini possono contenere informazioni quali problematiche di responsabilità, dettagli di spedizione e consegna o previsioni sull'orario della consegna.



Esempio di T&C

1.4.8 Applicazione Richieste Materiali Self-Service

Con la **Richieste Materiali Self-Service**, è possibile effettuare delle richieste materiali semplificate (es. set di cancelleria...), che vengono successivamente a confluire nel *Workflow* relativo a RdA/RdO/OdA.

L'utilizzo di questa applicazione (dedicata ovviamente ad utenti "finali", come potrebbero essere tutti i dipendenti dell'Azienda) è analogo a quello richiesto per classici acquisti elettronici via WEB.



1.5 Gestione Contratti

L'insieme delle applicazioni contenute nella **Gestione Contratti** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

1.5.1 Applicazione Master Contratti

Questa applicazione consente di gestire condizioni contrattuali di riferimento (o “quadro”), relative a fornitura di beni e/o servizi, alle quali potranno poi fare riferimento ordinativi o contratti di acquisto puntuali. Ciascun contratto è corredato da:

- informazioni inerenti il fornitore
- periodo di validità e rinnovabilità
- condizioni di pagamento
- condizioni di risoluzione
- termini e condizioni generali
- correlazione con ordinativi e/o contratti di acquisto operativi

1.5.2 Applicazione Contratti di Acquisto

Con questa applicazione è possibile gestire **Contratti di Acquisto**, eventualmente correlati ad un “master” di riferimento. Sono disponibili le funzioni per amministrare contratti a prezzo stabilito (per beni o servizi acquistati da un fornitore in un periodo di tempo prefissato verranno forniti ad un prezzo convenuto), piuttosto che a volume (accordo volto a spendere una cifra predeterminata con un fornitore specifico, in un determinato periodo di tempo).

Ciascun contratto è corredato da:

- informazioni inerenti il fornitore
- periodo di validità e rinnovabilità
- condizioni di pagamento
- condizioni di risoluzione
- termini e condizioni generali
- dettaglio righe di contratto

1.5.3 Applicazione Contratti di Leasing/Affitto

Con questa applicazione è possibile gestire **Contratti di Leasing/Affitto** di beni, eventualmente correlati ad un “master” di riferimento.

Ciascun contratto è corredato da:

- informazioni inerenti il fornitore
- periodo di validità e rinnovabilità
- condizioni di pagamento
- condizioni di risoluzione
- termini e condizioni generali
- dettaglio righe di contratto
- Asset correlati
- schedulazione dei pagamenti
- gestione del ritiro usato.

1.5.4 Applicazione Contratti Tariffe Risorse

Con questa applicazione è possibile gestire **Contratti Tariffe Risorse**, eventualmente correlati ad un “master” di riferimento. Questa tipologia di contratto è frequentemente in uso in presenza di “preziari” o capitolati di categoria, come nella gestione degli appalti previsti dall'Amministrazione Pubblica.

Ciascun contratto è corredato da:

- informazioni inerenti il fornitore
- periodo di validità e rinnovabilità
- condizioni di pagamento
- condizioni di risoluzione
- termini e condizioni generali
- dettaglio righe di contratto

- qualifiche e risorse coinvolte.

1.5.5 Applicazione Contratti di Garanzia

Con questa applicazione è possibile gestire **Contratti di Garanzia** su beni e/o servizi, eventualmente correlati ad un “master” di riferimento.

Ciascun contratto è corredato da:

- informazioni inerenti il fornitore
- periodo di validità e rinnovabilità
- condizioni di pagamento
- condizioni di risoluzione
- termini e condizioni generali
- dettaglio righe di contratto
- Asset correlati.

1.5.6 Applicazione Termini e Condizioni

Vedi [Applicazione Termini e Condizioni](#).

1.5.7 Correlazione fra Contratti e Livelli di Servizio

Sul costrutto contrattuale si possono applicare specifici livelli di servizio (vedi [Applicazione Gestione SLA](#)) consentendo di misurare la qualità e l'efficienza dei servizi e dei beni associati. La presenza di specifici meccanismi di notifica/avviso/allarme automatici (vedi [Escalation](#)) consente inoltre di controllare ed onorare al meglio le condizioni previste a contratto, nonché usufruire al meglio di ciascuna clausola presente.



1.6 Gestione Servizi

L'insieme di applicazioni contenute nel modulo **Gestione Servizi** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

1.6.1 Applicazione Richieste di Servizio

Vedi [Applicazione Richieste di Servizio](#).

1.6.2 Applicazione Richieste Materiali Self-Service

Vedi [Applicazione Richieste Materiali Self-Service](#).

1.6.3 Applicazione Catalogo Servizi

L'applicazione **Catalogo Servizi** consente di classificare e registrare le diverse tipologie di Servizio utilizzate a fronte delle attività operative, definendo le attività usualmente fornite, per soddisfare una o più esigenze del Cliente.

1.6.4 Applicazione Gestione SLA

L'applicazione **Gestione SLA** permette di creare e gestire gli SLA (*Service Level Agreement*), cioè le regole scritte stipulate tra un fornitore di servizi e un cliente che documentano il livello di servizio concordato. L'applicazione SLA e la funzionalità di *escalation* (vedi [Applicazione Escalation](#)) possono rappresentare uno strumento estremamente valido per approcciare in modo pro-attivo la gestione ed il controllo dei livelli di servizio, anche con l'ausilio di specifici KPI. E' possibile in generale correlare SLA e Contratti, correlare SLA fra loro (controllando ad esempio la congruenza fra quelli imposti ad un fornitore e quelli imposti da un Cliente), nonché associare Asset e Collocazioni ad uno SLA.

Esempio di SLA con KPI ed azioni di *escalation*

2 IBM Tivoli Service Desk



La soluzione affronta i requisiti propri dei processi di *Service Support & Service Delivery*, in altre parole supporta l'organizzazione, la pianificazione ed il controllo delle infrastrutture per l'erogazione dei servizi.

Supportare un servizio significa applicare le direttive ITIL per gestire l'intero ciclo di vita dei processi ad esso correlati, dalla nascita alla completa tracciabilità di incidenti, problemi, modifiche e versioni (*Incident* → *Problem* → *Change* → *Release*), al fine di ottenere un'assistenza tecnica efficace ed efficiente.

Organizzare un servizio significa implementare, sotto tutti i punti di vista, i contenuti relativi ai livelli di prestazione attesi dall'utente finale. Ciò si traduce in un monitoraggio costante dei corrispondenti indicatori di *performance*, dalla cui rilevazione sia possibile anticipare eventuali criticità, facendo leva su sull'analisi dei *trend* ed sulla gestione delle azioni correttive.

Ciascuno dei processi coinvolti viene gestito mediante specifici processi di Workflow (vedi [Configurazione Workflow](#)), basati appunto sulle direttive ITIL, e può essere ottimizzato mediante l'utilizzo di specifici indicatori di servizio (vedi [Applicazione Gestione SLA](#)) associati a specifici meccanismi di *Escalation* (vedi [Escalation](#)).



2.1 Gestione Servizi

L'insieme di applicazioni contenute nel modulo **Gestione Servizi** di IBM Tivoli Service Desk sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

2.1.1 Richieste di Servizio

Una **Richiesta di Servizio** (RS) è una comunicazione, proveniente da un Cliente interno o esterno, che segnala un problema, richiede informazioni oppure richiede qualche tipo di servizio.

E' l'applicazione dedicata agli operatori del *Service Desk* di 1° livello (anche se può essere utilizzata direttamente dagli utenti finali) e rappresenta lo strumento per monitorarne tutte le interazioni, qualunque sia l'origine della chiamata (telefonica, via mail, fax, ecc...).

In aggiunta ai dati che descrivono la natura della richiesta o del servizio all'atto della sua "apertura", ciascuna RS può essere corredata in modo automatico dei dati riferiti al chiamante (telefono, mail, luogo di lavoro, Società / Ente / Dipartimento di appartenenza, Commessa di riferimento, Asset assegnati o di interesse, ...).

Una RS può essere "chiusa" (o "risolta") anche direttamente dall'operatore di 1° livello del *Service Desk*.

2.1.2 Gestione Incidenti (*Incident*)

Con **Incidente** si intende qualsiasi evento, estraneo al funzionamento standard di un servizio, che provoca o potrebbe provocare un'interruzione del servizio stesso piuttosto che una riduzione della sua qualità.

La Gestione Incidenti rappresenta lo strumento per tracciare eventi e disservizi che ne richiedono comunque un'analisi e la successiva "risoluzione", oppure il suo inoltro ai livelli superiori del *Service Desk* per l'eventuale apertura di un Problema.

In generale, è possibile che la responsabilità di un Incidente sia assunta da singoli individui piuttosto che da gruppi di persone, in funzione della sua natura e/o complessità o in relazione alla organizzazione del *Service Desk*.

2.1.3 Gestione Problemi (*Problem*)

Con **Problema** si intende un evento creato (“aperto”) a fronte di uno o più Incidenti, la cui causa risulta sconosciuta e la cui risoluzione richiede pertanto un’analisi ed attività più approfondite.

Una volta individuata la causa che ha provocato il problema, e conseguentemente identificata e fornita una soluzione (temporanea o permanente che sia), il Problema può considerarsi “chiuso”, così come e qualsiasi record incidente ad esso correlato può considerarsi “risolto”.

Anche la responsabilità di un Problema può essere assunta da singoli individui piuttosto che da gruppi di persone, in funzione della sua natura e/o complessità, o secondo l’organizzazione del *Service Desk*.

2.1.4 Gestione Modifiche (*Change*)

Con **Modifica** si intende una classe specifica di *Ticket*, utilizzata per pianificare, gestire e controllare l’effettiva esecuzione di un intervento richiesto a seguito di un Problema aperto. Un classico esempio di Modifica, in ambito IT, può essere rappresentata dall’installazione, modifica o rimozione di applicazioni, sistemi operativi, componenti hardware, apparati di rete, driver, ecc...

La gestione di una Modifica è pertanto la prassi che consente di garantire che tutte le modifiche apportate agli Asset siano effettuate in modo pianificato e autorizzato. Ciò include la garanzia che esista un motivo riconosciuto per la modifica, l’approvazione economica, l’identificazione degli asset e dei servizi interessati dalla modifica, la pianificazione degli interventi richiesti, le attività di test e set-up, nonché l’esistenza di un piano di riserva o di contingenza nel caso la modifica provocasse conseguenze impreviste.

2.1.5 Gestione Versioni (Rilasci o *Release*)

Con **Versione** si intende una classe specifica di *Ticket*, utilizzata per descrivere l’introduzione in ambiente di Produzione di una o più Modifiche. La gestione di una Versione è pertanto la prassi di progettazione e di implementazione delle procedure per la distribuzione e la messa in opera di specifiche Modifiche precedentemente autorizzate (escluso, in ambito IT, l’aspetto tecnico specifico di *Software Distribution*).

2.1.6 Gestione Classificazioni

Vedi [Applicazione Classificazioni](#).

2.1.7 Gestione Modelli di *Ticket*

Con questa applicazione è possibile definire **Modelli di *Ticket*** standard, da utilizzarsi in tutte quelle situazioni che si ripetono frequentemente, dando origine ad una grande quantità di eventi simili fra loro (ad esempio, all’atto dell’assunzione di un nuovo dipendente, il *Service Desk* deve ricevere la richiesta di configurazione di un nuovo computer).

L’utilizzo di questi modelli (corredati di tutti gli elementi necessari alla sua gestione, incluse notifiche di risposta ed assegnazione della responsabilità, nonché inoltre nel *Workflow*) riduce la quantità di tempo impiegato dagli addetti al *Service Desk* per l’immissione dei dati, consentendo di rispondere in modo pre-pianificato, efficiente ed efficace.

2.1.8 Relazioni tra *Ticket*

Qualunque sia il processo all’interno del *Service Desk*, deve essere sempre possibile ricostruire l’intera catena di relazioni in essere fra i diversi eventi coinvolti (ad esempio sapere quali Incidenti hanno generato l’apertura di un Problema)

The screenshot shows the Maximo Service Desk interface. At the top, there's a navigation bar with 'Richieste di servizio' and 'Ricerca'. Below that, there's a search bar and a 'Selezione azione' dropdown. The main content area is divided into sections: 'Richieste di servizio' (Ticket 1031), 'Ticket correlati' (1033, 1006), and 'Odl correlati' (6001). Each section has a table with columns for Ticket/ODL ID, Description, Class, Status, and Relationship.

Ticket	Descrizione	Classe	Stato	Relazione
1033	L'e-mail sembra non funzionare.	RDS	NUOVO	CORRELATO
1006	Il desktop visualizza una schermata blu all'acc.	INCIDENTE	CHIURO	CORRELATO

ODL	Descrizione	Classe	Stato	Relazione
6001	Ventilatore - Verificare rumorosità	ODL	ATTAPP	CORRELATO

Esempio di tracciabilità dei dati di *Service Desk*

2.1.9 Gestione Attività

Una **Attività** descrive gli interventi lavorativi associati ad un *Ticket* durante il suo processo, suddivisi per singole risorse o per Gruppi di risorse (che possono anche risultare distinti, in funzione della natura del *Ticket* stesso).

La gestione delle Attività consente, ovviamente, di raccogliere informazioni sulla quantità di tempo impiegato dalle risorse nell'esecuzione degli interventi in questione, sia a scopo di controllo e conformità agli SLA esistenti, sia a scopo di consuntivazione e controllo economico (soprattutto in caso di risorse esterne coinvolte); tali informazioni sono riportabili direttamente a sistema dalle risorse stesse, piuttosto che esser calcolate automaticamente mediante specifici *Timer*.

2.1.10 Gestione delle Soluzioni (*Knowledge Base*)

Considerata la ripetibilità, nel tempo, di alcuni eventi, è importante sia messa a disposizione degli utenti del *Service Desk* una "base di conoscenza", cioè una raccolta di risposte predefinite domande di natura frequente (appunto le **Soluzioni**)

Una Soluzione rappresenta quindi lo strumento per tracciare indicazioni di risoluzione di problemi (sintomo, causa e rimedi/soluzioni adottate), rendendole condivisibili con tutti gli altri utenti del *Service Desk*.

Le applicazioni legate ai *Ticket* mettono pertanto a disposizione l'accesso alle Soluzioni, che possono essere utilizzate dagli operatori di 1° livello del *Service Desk* ma anche dagli utenti finali, consentendo così di ridurre il numero di *Ticket* aperti a quelli che realmente necessitano un intervento diretto del *Service Desk* (basti pensare a quante RS si riferiscono a "come devo fare per....?")

3 IBM MAXIMO IT Asset Management



Questa soluzione consente la gestione ed il controllo degli Asset di tipo IT lungo l'intero ciclo della loro vita. Combinando gli aspetti tecnici, materiali, finanziari e contrattuali legati a questa classe di Asset, consente di ridurre i costi di acquisto e manutenzione dei beni, di limitare i rischi di non aderenza rispetto a contratti, leggi o standard aziendali, favorendo una organizzazione ed una pianificazione efficace degli interventi di assistenza.

La gestione degli Asset di tipo IT, rispetto alla gestione degli asset tradizionali, si differenzia per due aspetti specifici:

- il concetto di manutenzione preventiva e predittiva in ambito IT è essenzialmente delegato all'utilizzo di strumenti di monitoraggio e controllo disponibili nell'offering di Tivoli.
- i processi di "riconciliazione" tra gli Asset (*Configuration Items*, CIs) rilevati da specifici strumenti di *discovery* e quelli normalizzati e riconosciuti formalmente all'interno del sistema, in una sorta di allineamento fra il "fisico" ed il "contabile".



3.1 Gestione Asset IT

L'insieme di applicazioni contenute nel modulo **Gestione Asset IT** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

3.1.1 Asset Installati

L'applicazione **Asset Installati** consente di gestire e reperire le informazioni relative agli Asset IT (hardware, software, stampanti e dispositivi di rete), così come rilevate da uno strumento di *discovery*. Le informazioni presenti (suddivise, classificate e corredate di attributi specifici in base ai diversi componenti rilevati) rappresentano pertanto la fotografia "fisica" di quanto è presente sul campo, che deve essere confrontata e riconciliata con la vista "contabile" degli Asset stessi.

3.1.2 Quadratura

L'applicazione **Quadratura** consente di configurare un processo di verifica e confronto fra la fotografia "fisica" rilevata dallo strumento di *discovery* e la situazione "autorizzata", cioè l'insieme dei *Configuration Items* istituzionali riconosciuti dall'Azienda in termini contrattuali ed economici.

Il risultato di tale verifica consente pertanto di evidenziare eventuali inadempienze o non-conformità con contratti in essere, leggi in vigore piuttosto che piani, politiche e standard operativi interni.

Tali inadempienze, che rappresentano appunto discrepanze fra le due situazioni analizzate, possono essere causate da diversi fattori, tra i quali i più frequenti sono errata immissione dati, asset che hanno subito una riconfigurazione, asset dimessi, furti ed uso non autorizzato di hardware e software.

E' possibile definire molteplici regole di collegamento fra diversi *Configuration Items*, specifiche di confronto, nonché filtri specifici e le modalità di visualizzazione dei risultati dei confronti.

L'esecuzione della procedura di Quadratura è ottenibile mediante uno specifico meccanismo di *Cronotask* (vedi [Applicazione Configurazione Cronotask](#)).

3.1.3 Regole di Riconciliazione

Molto spesso, le convenzioni in essere per la denominazione degli Asset IT (hardware o software) rendono incongruenti i dati raccolti dagli strumenti di *discovery* (valga come esempio il caso "MAXIMO 4.11" piuttosto che "MAXIMO 5.2", che descrivono due versioni differenti del medesimo componente applicativo).

Inoltre, gli strumenti di rilevamento degli asset includono talvolta i numeri di versione e di release nei nomi dei prodotti, ad esempio Maximo 4.1 o Maximo 5.2.

Nel caso in cui una divisione aziendale voglia monitorare soltanto le istanze di un prodotto, senza specificarne il numero di versione il modulo *Amministrazione Asset Installati* consente di controllare la modalità con cui Maximo visualizza i dati raccolti dallo strumento di rilevamento degli asset nelle applicazioni del modulo Asset installati.

Il modulo *Amministrazione Asset Installati* include :

cinque applicazioni di conversione che consentono di trasformare i nomi incongruenti utilizzati dagli strumenti di rilevamento degli asset in convenzioni di denominazione standard;

una applicazione *Configurazione Suite SW* che consente di assemblare le applicazioni software in suite di applicazioni software;

una applicazione *Configurazione Grado Utilizzo SW* per controllare la modalità con cui Maximo visualizza i dati sulla frequenza di utilizzo del software.

3.1.4 Computer installato

Un record **computer** è un record con informazioni su un computer specifico installato nell'azienda ed inventariato da strumenti di autoscoperta.

Le informazioni contenute in un record computer includono dati su quanto segue:

- 🔧 RAM ;
- 🔧 BIOS (basic input/output system);
- 🔧 piastra ;
- 🔧 applicazioni software;
- 🔧 dispositivi di memorizzazione (quali hard disk e unità floppy);
- 🔧 CPU (central processing unit);
- 🔧 periferiche multimediali (quali schede audio e video);
- 🔧 periferiche di comunicazione (quali modem e adattatori di rete);
- 🔧 impostazioni della rete per protocolli TCP/IP e IPX ;
- 🔧 periferiche grafiche (quali stampanti e scanner);
- 🔧 display;
- 🔧 utenti singoli.

Un record computer visualizza inoltre informazioni sugli strumenti di rilevamento hardware e software utilizzati per raccogliere dati e la data in cui è stata eseguita per l'ultima volta la raccolta dei dati riguardanti hardware e software. Inoltre, il record visualizza il **Sito** presso il quale si trova il computer e il **Ruolo** o la funzione assegnati al computer, ad esempio desktop, notebook, server ecc.

Si precisa che il prodotto, per lo scopo per il quale è stato pensato, offre in linea solo l'ultima versione del modello di relazioni tra *Configuration Items* mentre le viste storiche normalmente permangono disponibili sugli strumenti di autoscoperta.



3.2 Gestione Interventi

L'insieme delle applicazioni contenute nel modulo **Gestione Interventi** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

3.2.1 Applicazione Richieste di Servizio

Vedi [Applicazione Richieste di Servizio](#).

3.2.2 Applicazione Avanzamento Interventi

Vedi [Applicazione Avanzamento Interventi](#).

3.2.3 Applicazione Gestione Assegnamenti

Vedi [Applicazione Gestione Assegnamenti](#).

3.2.4 Applicazione Consuntivo Rapido

Vedi [Applicazione Consuntivo Rapido](#).

3.2.5 Applicazione Consuntivazione Risorse

Vedi [Applicazione Consuntivazione Risorse](#).

3.2.6 Applicazione Piani di Lavoro

Vedi [Applicazione Piani di Lavoro](#).

3.2.7 Applicazione Manutenzione Preventiva

Vedi [Applicazione Manutenzione Preventiva](#).

3.2.8 Applicazione Percorsi

Vedi [Applicazione Percorsi](#).

3.2.9 Applicazione Gestione Rischi

Vedi [Applicazione Gestione Rischi](#).

3.2.10 Applicazione Gestione Prevenzioni

Vedi [Applicazione Gestione Prevenzioni](#).

3.2.11 Applicazione Messa in Sicurezza

Vedi [Applicazione Messa in Sicurezza](#).

3.2.12 Applicazione Piani di Sicurezza

Vedi [Applicazione Piani di Sicurezza](#).



3.3 Gestione Approvvigionamenti

L'insieme di applicazioni contenute nel modulo **Gestione Approvvigionamenti** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche

3.3.1 Applicazione Società

Vedi [Applicazione Società](#)'.

3.3.2 Applicazione RdA

Vedi [Applicazione RdA](#).

3.3.3 Applicazione RdO

Vedi [Applicazione RdO](#).

3.3.4 Applicazione OdA

Vedi [Applicazione OdA](#).

3.3.5 Applicazione Ricevimenti

Vedi [Applicazione Ricevimenti](#).

3.3.6 Applicazione Fatture

Vedi [Applicazione Fatture](#).

3.3.7 Applicazione Termini e Condizioni

Vedi [Applicazione Termini e Condizioni](#).

3.3.8 Applicazione Richieste Materiali Self-Service

Vedi [Applicazione Richieste Materiali Self-Service](#).



3.4 Gestione Contratti

L'insieme di applicazioni contenute nel modulo **Gestione Contratti** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

3.4.1 Applicazione Master Contratti

Vedi [Applicazione Master Contratti](#).

3.4.2 Applicazione Contratti di Acquisto

Vedi [Applicazione Contratti di Acquisto](#).

3.4.3 Applicazione Contratti di Leasing/Affitto

Vedi [Applicazione Contratti di Leasing/Affitto](#).

3.4.4 Applicazione Contratti Tariffe Risorse

Vedi [Applicazione Contratti Tariffe Risorse](#).

3.4.5 Applicazione Contratti di Garanzia

Vedi [Applicazione Contratti di Garanzia](#).

3.4.6 Applicazione Termini e Condizioni

Vedi [Applicazione Termini e Condizioni](#).

3.4.7 Correlazione fra Contratti e Livelli di Servizio

Vedi [Correlazione fra Contratti e Livelli di Servizio](#).



3.5 Gestione Servizi

L'insieme di applicazioni contenute nel modulo **Gestione Servizi** sono state sviluppate per la gestione delle seguenti problematiche:

3.5.1 Applicazione Richieste di Servizio

Vedi [Applicazione Richieste di Servizio](#).

3.5.2 Applicazione Richieste Materiali Self-Service

Vedi [Applicazione Richieste Materiali Self-Service](#)

3.5.3 Applicazione Catalogo Servizi

Vedi [Applicazione Catalogo Servizi](#)

3.5.4 Applicazione Gestione SLA

Vedi [Applicazione Gestione SLA](#)

4 Funzioni di Amministrazione del Sistema

4.1 Amministrazione e Configurazione

4.1.1 Applicazione Organizzazioni

Organizzazioni e le sedi sono le divisioni logiche e/o fisiche di una società. L'Organizzazione è la principale divisione di una società e può contenere una o più sedi. Le sedi appartenenti alla stessa Organizzazione devono utilizzare la stessa valuta e condividere le stesse opzioni per ordini di lavoro, apparecchiature, manodopera e altri tipi di dati.

Il Sito è una suddivisione di un'Organizzazione e può tenere traccia dei dati di magazzino e di altri dati gestibili separatamente dalle altre sedi. Alcuni tipi di informazione riguardano un Sito specifico e non sono accessibili alle altre sedi dell'Organizzazione.

Per ciascuna Organizzazione si specificano un set di proprietà, incluse:

- Valuta base
- Codici di conto
- Anagrafiche indirizzo per le unità organizzative e le sedi.

Configurando MAXIMO con Organizzazioni e sedi multiple, la società potrà utilizzare MAXIMO in diverse sedi sfruttando lo stesso database. Ogni Sito può accedere alle proprie informazioni specifiche e a una serie di informazioni comuni alle diverse sedi. Invece di installare più istanze di MAXIMO, ognuna con il suo database, una società può installare MAXIMO una volta sola, con diverse sedi che accedono allo stesso database tramite Internet Explorer. La struttura di MAXIMO consente alle varie Organizzazioni e alle varie sedi di mantenere separata una parte delle loro operazioni e di condividerne un'altra. Ad esempio, sedi diverse possono condividere accordi di acquisto e fornitori o condividerne e trasferire Item, mantenendo separati i dati di gestione operativa e di acquisto e di pianificazione.

All'interno dell'applicazione è possibile impostare i valori di default di numerose opzioni collegate alle applicazioni o a gruppi di applicazioni MAXIMO, come ad esempio gli Interventi, il magazzino, gli acquisti, le manutenzioni preventive, gli Asset, ecc.

4.1.2 Applicazione Calendario

Il **Calendario** è definito da una data di inizio e una di fine e dalla definizione di turni e ore non lavorative da applicare ad esso. Con ore non lavorative si intendono le festività e qualsiasi altro tipo di periodi non lavorativi da definire. L'applicazione di turni e ore non lavorative a un calendario genera i periodi lavorativi del calendario. Il calendario si applica a:

- Organizzazioni
- Persone
- Risorse
- Asset e Collocazioni
- Interventi
- Manutenzioni Preventive
- Attrezzature
- SLA.

4.1.3 Applicazione Classificazioni

Le **Classificazioni** offrono un mezzo per registrare logicamente delle informazioni associate ad un vasto insieme di oggetti (Asset, Item, richieste di servizio, interventi, ticket etc.) per poi organizzare strutturati strumenti di ricerca di ciò che è stato classificato.

La struttura delle classificazioni è simile ad una struttura di directory sia nel modo di loro costruzione sia nel modo col quale esse sono mostrate (relazioni padre-figlio). La struttura così creata può avere infiniti livelli di profondità. Per esempio, si può classificare una richiesta di intervento in IT \ HARDWARE \ STAMPANTI usando la stessa applicazione che consente di classificare Asset in POMPE \ CENTRIFUGHE.

4.1.4 Applicazione Modelli di Comunicazione

Esistono numerosi momenti in cui MAXIMO può fornire automaticamente notifiche o comunicazioni ai suoi utenti. I **Modelli di Comunicazione** consentono di gestire automaticamente queste informazioni, includendo parti di testo statiche e parametri dinamici presenti nel sistema, in funzione dall'evento che genera la comunicazione stessa.

4.1.5 Applicazione Impostazione Messaggi (*Bulletin Board*)

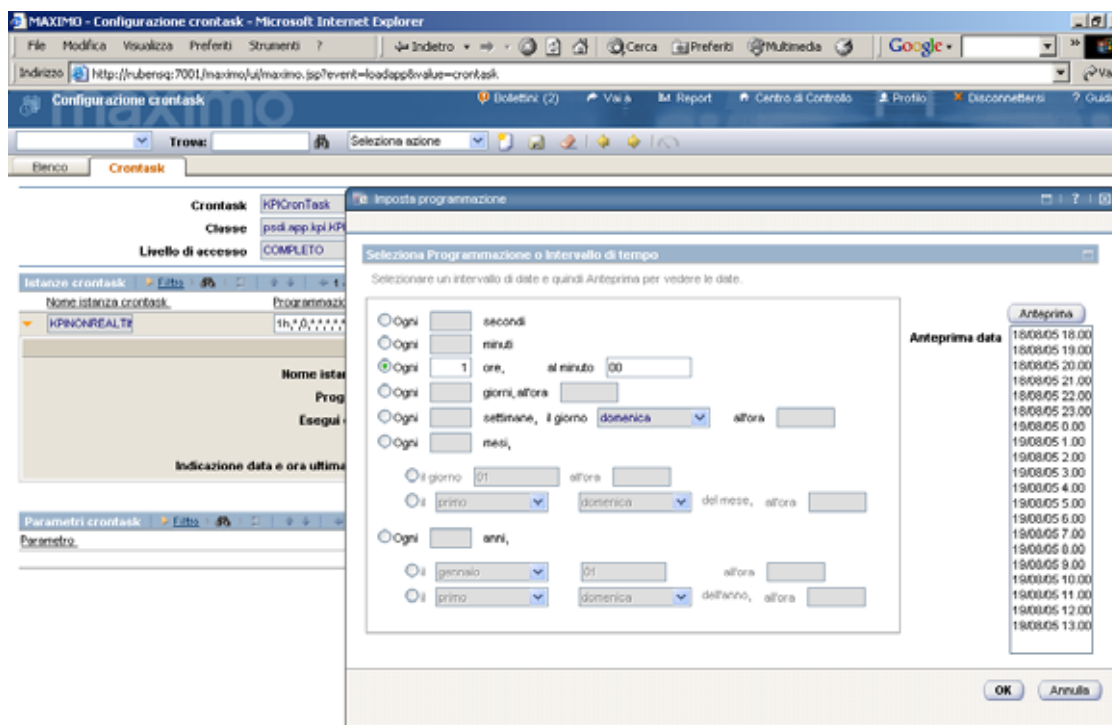
L'applicazione **Impostazione Messaggi** serve per creare e visualizzare, in una bacheca elettronica, messaggi relativi a problemi e incidenti critici. L'applicazione può essere usata anche per divulgare informazioni in tutta l'impresa (per esempio eventi quali la programmata indisponibilità di applicazioni o aree di impianto).

4.1.6 Applicazione Piano dei Conti

L'applicazione **Piano dei Conti** consente di creare e gestire il Piano dei Conti cui fanno riferimento, in debito e credito, tutte le transazioni effettuate sul sistema; Gli elementi del Piano dei Conti (Centri di Costo piuttosto che Commesse) possono essere attribuiti ad Asset, Collocazioni, Item, Risorse, Attrezzature e Servizi, in modo che tutti i costi riferiti alle attività sugli stessi siano tracciabili, consuntivabili ed eventualmente condivisibili con ERP/Sistemi Gestionali o Finanziari esterni.

4.1.7 Applicazione Configurazione Cronotask

Con la **Configurazione Cronotask** si impostano procedure/controlli da eseguire in automatico in base a una specifica programmazione. MAXIMO contiene un insieme di *cronotask* di default, ma si possono anche creare *cronotask* personalizzati (ad es. l'Organizzazione di lavori di manutenzione preventiva ed il riordino delle voci di inventario).



Esempio di schedulazione di un *cronotask*

4.1.8 Applicazione Configurazione Domini

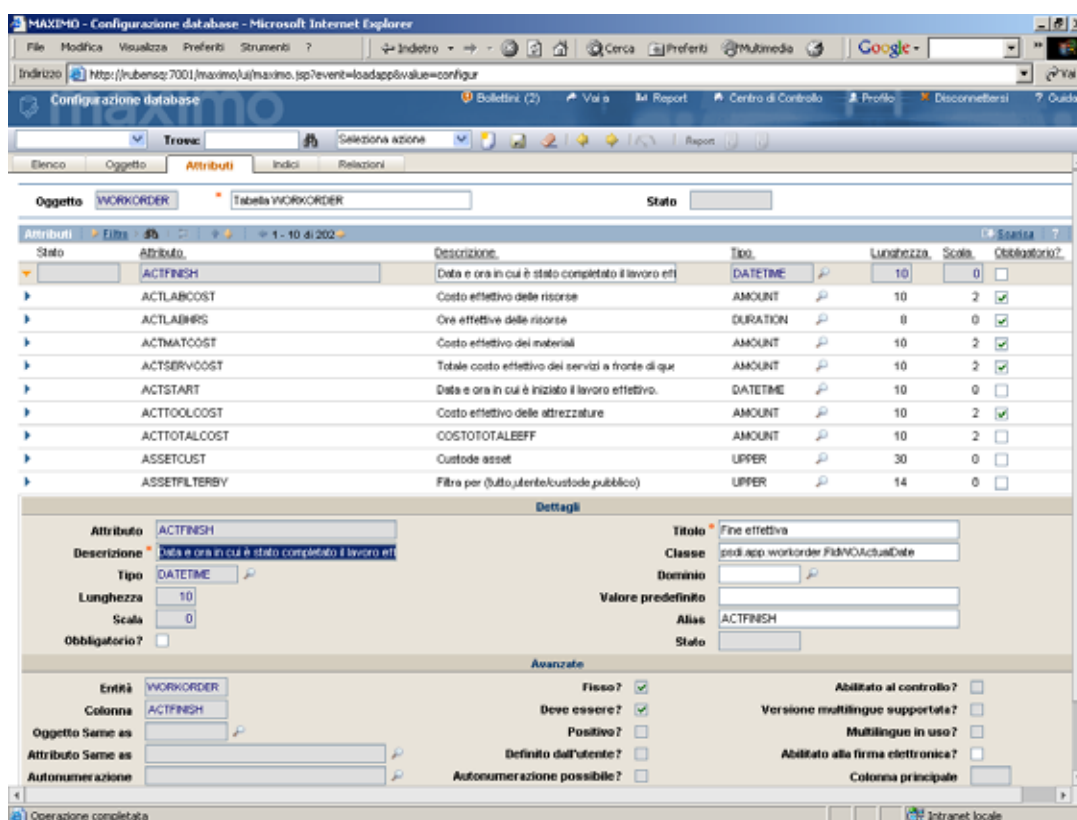
Per **Dominio** si intende una relazione fra i campi di MAXIMO, in grado facilitarne la selezione del contenuto e la sua consistenza, in fase di inserimento dati. In aggiunta ai Domini esistenti di default, è possibile

definirne di nuovi, riferendoli a semplici Elenchi Valore piuttosto che a tabelle (esistenti o nuove) presenti nel sistema.

4.1.9 Applicazione Configurazione Database

In MXES esiste una applicazione per la Configurazione del Database attraverso la quale è possibile creare o modificare gli oggetti (leggi tabelle) ed attributi corrispondenti (leggi campi di tabelle). Questi alcune delle possibili azioni previste:

- modificare le definizioni degli attributi (colonne) in termini di lunghezza e formato
- allegare domini agli attributi
- creare nuovi oggetti (nuove tabelle) definiti dall'utente
- aggiungere nuovi attributi (nuove colonne) ad oggetti esistenti
- creare, modificare o eliminare indici
- specificare formati dei Codici conto
- consentire l'accesso al sistema in modalità multi-lingua
- impostare impostazioni per la gestione della firma elettronica e/o l'*Audit Trail*

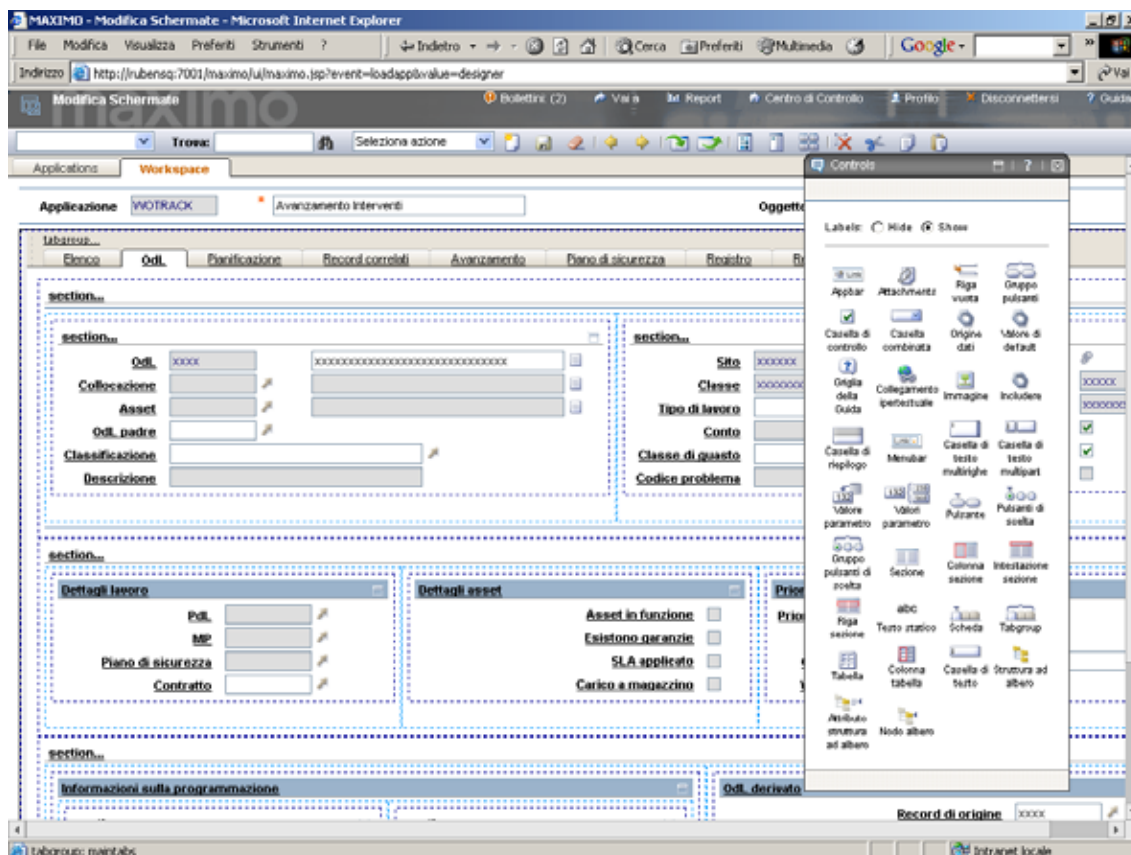


Esempio di configurazione del database

4.1.10 Applicazione Modifica Schermate

Con la **Modifica Schermate** è possibile effettuare modifiche all'interfaccia utente delle pagine di MAXIMO, attraverso uno strumento completamente grafico, rendendo ogni modifica immediatamente fruibile dagli utenti e riconoscibile dal sistema in caso di *upgrade* di versione.

Lo strumento stesso mette a disposizione funzionalità specifiche di import/export via XML, consentendo un *porting* agevole delle modifiche da un ambiente applicativo ad un altro.



Esempio di modifica schermate, con gli strumenti a disposizione

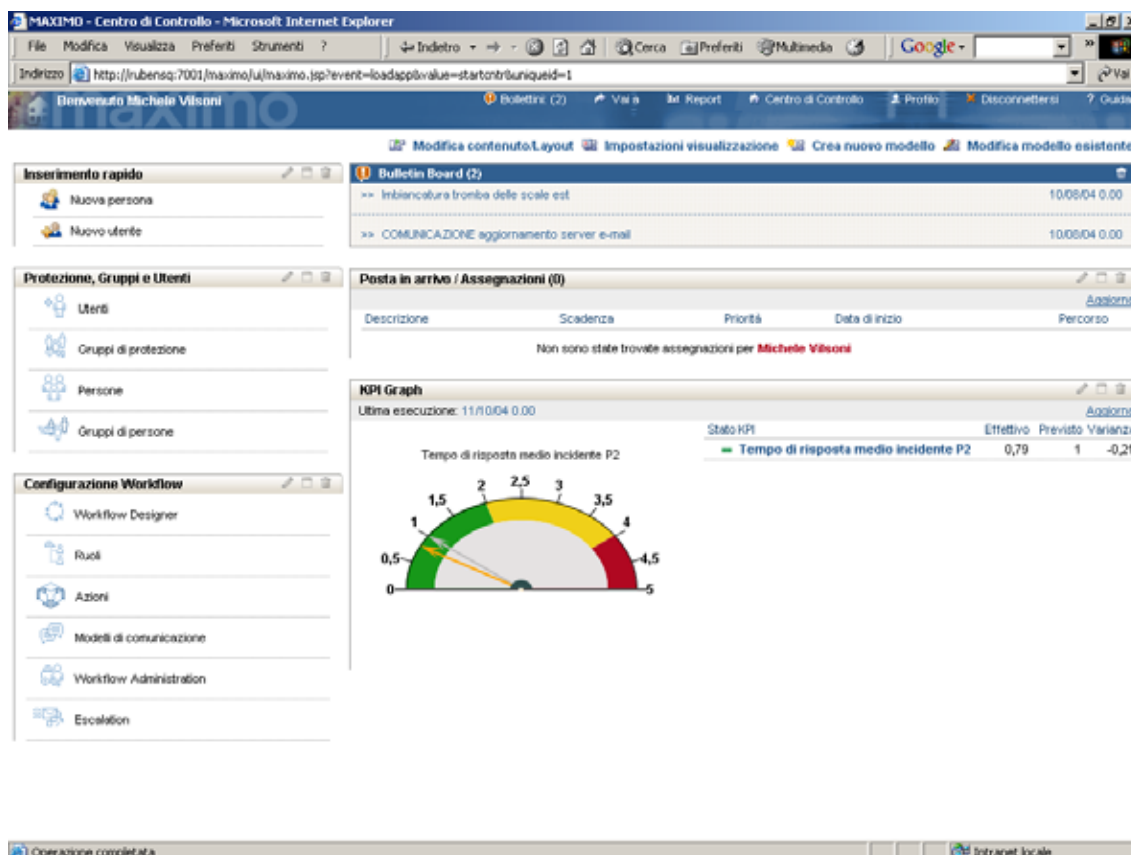
4.1.11 Applicazione Gestione KPI

Un KPI è una misura informativa che consente di monitorare nel tempo qualsiasi variabile/andamento ritenuto critico o importante, fornendo in questo contesto un'indicazione in merito alle prestazioni di un'Organizzazione, di un reparto o di un unità.

Per ogni KPI è possibile fare quanto segue:

- definire il valore che MAXIMO deve usare per il calcolo (tempo di risposta, tempo di risoluzione, ecc.)
- selezionare un tipo di calcolo (percentuale o decimale)
- definire il periodo di tempo da calcolare (giorno, settimana, mese, ecc.)
- definire i valori soglia che delimitano le aree rossa, gialla e verde nella visualizzazione del KPI

definire il grado di navigabilità da parte dell'utente all'interno del KPI al fine di avere informazioni più dettagliate, quali ad esempio il tempo di risposta per reparto.



Esempio di KPI inserito nel "cruscotto" iniziale di MAXIMO

4.1.12 Applicazione Configurazione e-mail

L'applicazione **Configurazione e-mail** si usa per definire un account di posta elettronica che verrà riferito all'interno di MAXIMO ed utilizzato in tutte le componenti applicative che generano messaggi e/o notifiche. Lo strumento della posta elettronica può essere utilizzato in *outbound* (cioè per la generazione di messaggi in uscita) come in *inbound* (cioè per l'acquisizione di eventi e o informazioni ricavabili da messaggi in ingresso, come ad esempio una richiesta di servizio)

4.1.13 Documentazione non strutturata

Per ogni applicazione è prevista la gestione dei cosiddetti "Documenti Allegati". Si intende una struttura di cartelle dedicate, all'interno delle quali è possibile allegare ed organizzare documentazione di qualsiasi tipologia (PDF, DWG, DWF, formati standard MsOffice®, immagini e video), visualizzabile poi a sistema utilizzando i *plug-in* standard di MsExplorer®.

4.2 Gestione Accessi

4.2.1 Applicazione Persone

L'applicazione **Persone** consente di creare, modificare, visualizzare ed eliminare record relativi a persone. Questa applicazione ha la funzione di una banca dati delle informazioni personali e ufficiali relative a individui come gli utenti MAXIMO, i dipendenti, i proprietari di Asset, i supervisori, gli utenti, ecc...

4.2.2 Applicazione Gruppi di Persone

L'applicazione **Gruppi di persone** consente di creare, visualizzare o modificare gruppi/famiglie di individui che possono essere utilizzati come gruppo di lavoro, proprietari di una certa categoria di OdL, o come gruppo di destinazione di determinati *task* del *Workflow*.

4.2.3 Applicazione Risorse

L'applicazione **Risorse** consente di creare, modificare, visualizzare ed eliminare record relativi a risorse (dipendenti e appaltatori) coinvolti nelle attività. Si possono fornire informazioni personali e di lavoro attinenti il codice risorsa, quali tipo di lavoro, collocazione di lavoro, informazioni relative alla carta acquisti e straordinario (non accettato). Inoltre, si possono specificare qualifiche, livelli di competenza, specializzazioni e certificazioni associati ai record risorse.

4.2.4 Applicazione Qualifiche

L'applicazione **Qualifiche** è usata per definire livelli di competenza, tariffe standard e codici retributivi relativi alle diverse qualifiche professionali coinvolte nelle attività.

Per ogni qualifica è possibile indicare diversi livelli di competenza. Ad esempio, per effettuare una distinzione tra un apprendista meccanico e un meccanico specializzato non è necessario creare due diversi record delle qualifiche. È possibile creare un unico record relativo alla qualifica MECCANICO e impostare al suo interno i livelli di competenza APPRENDISTA e SPECIALIZZATO. Ogni livello di competenza all'interno della qualifica MECCANICO può essere associato a tariffe standard diverse.

4.2.5 Gestione Profili e Privilegi

L'applicazione **Utenti** consente di gestire la popolazione degli utenti di MAXIMO, inclusi i relativi privilegi di protezione. Si tratta sostanzialmente di:

- Gestione delle password (reset, ripetibilità, scadenza, log dei tentativi, variabile da operatore).
- Modifica dello stato degli utenti.
- Assegnazione di utenti a gruppi di protezione per creare un profilo di protezione.
- Definizione profilo di accesso ai dati del database
- Definizione profilo di accesso alle applicazioni e ad ogni singola funzione/operazione ad esse riferite
- Indicazione di una serie di valori predefiniti dell'utente, come ad esempio il Sito, il magazzino, la lingua ed i Codici di Conto.

In MAXIMO, i privilegi di protezione vengono configurati per gruppo. Per prima cosa, è possibile impiegare l'applicazione Gruppi Utenti per creare i gruppi. Fatto ciò, è possibile specificare i privilegi e le limitazioni dei gruppi per applicazioni e opzioni, oltre ad altre impostazioni.

È possibile concedere agli utenti i diritti di protezione assegnando loro l'appartenenza a uno o più gruppi (privilegi differenti in funzione, per esempio del sito sul quale si intende operare).

L'applicazione Utenti e l'applicazione Gruppi di protezione funzionano in modo parallelo. Prima di tutto si stabiliscono i gruppi con l'applicazione Gruppi di protezione, quindi si assegnano gli utenti a uno o più gruppi per creare i profili di protezione. Pertanto, è fondamentale pianificare attentamente la strategia quando si creano i gruppi.

Gli utenti del sistema sono certificabili in SSO (*Single Sign On*) e tramite l'autenticazione via LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*).

4.3 Business Process Automation

In quest'ambito ricadono due differenti applicazioni estremamente sofisticate e flessibili all'uso sviluppate per automatizzare flussi procedurali ed eventi prevedibili.

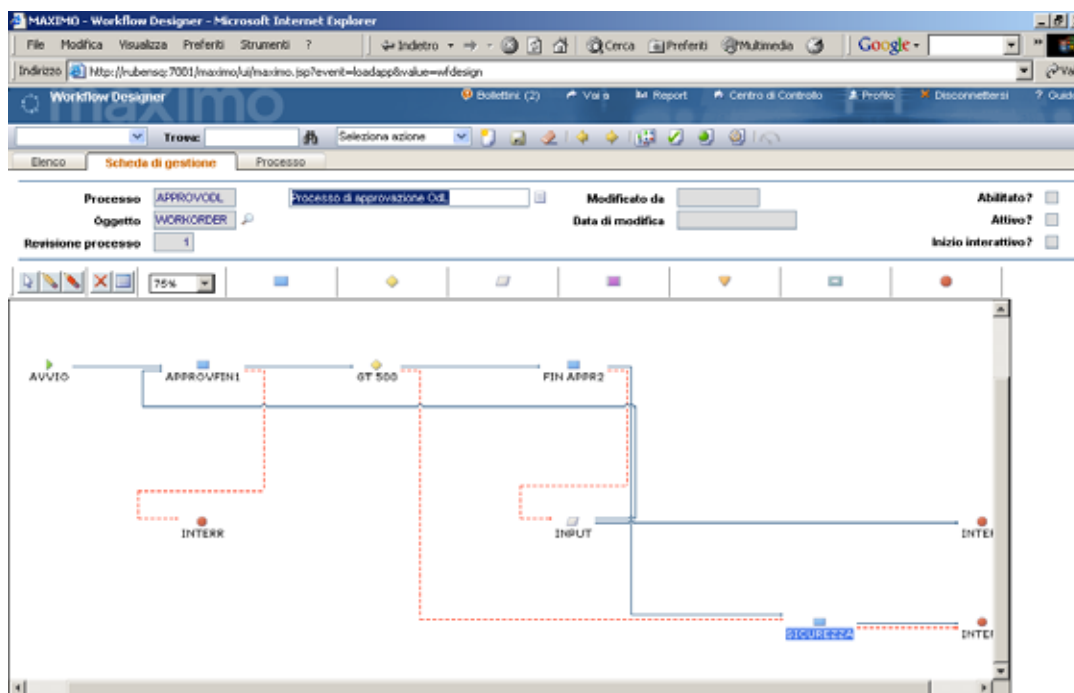
4.3.1 Escalation

L'applicazione **Escalation** si usa per monitorare automaticamente i processi principali della propria Azienda. Lo scopo principale è di assicurare che le attività vengano completate compatibilmente con i parametri di valutazione concordati, ad esempio quelli definite dagli SLA. Le **Escalation** possono essere utilizzate a fronte di qualunque applicazione e di qualunque evento gestito dal sistema (ad esempio la data di scadenza di un contratto, la modifica automatica dello stato di un record, la scadenza di una MP, la chiusura di un *Ticket*).

4.3.2 Configurazione Workflow

L'applicazione **Configurazione Workflow** consente di definire e gestire un insieme di procedure logiche (i Processi) che guidano i record di ogni applicazione di MAXIMO, la loro approvazione e la loro utilizzabilità (come esempio, il flusso approvativo di un OdL, piuttosto che l'utilizzabilità di un PdL all'interno del piano di manutenzione). Ogni processo può contenere task (compiti assegnati agli utenti), nodi condizionali (decisioni che il *Workflow* può prendere in autonomia sulla base di valori presenti nel sistema), input manuali (richiesta di decisione fra molteplici scelte, dedicate agli utenti), nodi di attesa (in attesa di specifiche condizioni), controlli e validazioni (regole da rispettare nella gestione del processo).

Il *Workflow* consente la gestione di sotto-processi (per facilitare e normalizzare la gestione dei flussi) nonché il *versioning* dei flussi stessi.



Esempio dell'area di lavoro del Workflow

4.4 Integrazione Sistemi Terzi

MAXIMO prevede un *layer* di integrazione standard, il cosiddetto MEA (**MAXIMO Enterprise Adapter**) in grado di supportare efficacemente requisiti di interoperabilità con prodotti/sistemi esterni, di qualsiasi natura. Il MEA è disegnato in modo che ogni singolo flusso in ingresso od in uscita sia validato utilizzando le regole e modalità standard del prodotto.

La struttura del MEA amplia la tecnologia di integrazione all'interno dei Web Services e della *Service Oriented Architecture* (SOA), pubblicando in *Web Services* ogni componente di MAXIMO, ed ospitando *Web Services* esterni.

Inoltre, indirizzando i requisiti richiesti dagli standard SOA a livello di struttura, i servizi generati sono pienamente upgradabili a future versioni di MAXIMO.

Resta inteso come interfacce/integrazioni più semplici od elementari, possano comunque essere messe in opera sfruttando strumenti più tradizionali, quali ad esempio l'ambiente *Actuate* stesso (disponibile in MAXIMO), piuttosto che ambienti applicativi di mercato.

4.5 Reporting

Le esigenze di reporting/consuntivazione di MAXIMO sono classificabili nelle seguenti tre categorie:

Reporting on-line: si tratta della disponibilità di un "cruscotto", definibile utente per utente (o gruppo per gruppo), all'interno del quale sono visualizzabili, unitamente alle applicazioni favorite ed alla posta in arrivo del *Workflow*, elementi di valutazione grafica o testuale come KPI (vedi [Applicazione Gestione KPI](#)) piuttosto che il risultato di specifiche *query*, cioè di estrazioni di dati / situazioni specifici, la cui consultazione ed il cui utilizzo a supporto delle decisioni è di tipo continuo.

Reporting operativo: si tratta dello strumento cosiddetto di *eQuery*, cioè della possibilità, per gli utenti autorizzati, di navigare all'interno di set di dati pre-definiti dall'amministratore del sistema, definendo di volta in volta colonne da visualizzare, criteri di selezione e ordinamento e formati. Questo strumento evita il proliferare di reportistica formale, al variare della domanda ed al variare delle situazioni, minimizzando l'impatto di gestione applicativa che ne deriva. Per questi tipi di report, così come i dati presenti nelle singole schermate di MAXIMO, è disponibile l'operazione di *download* nei formati di *office* tradizionali.

Reporting "istituzionale": si tratta della reportistica standard che usualmente si genera in stampa in modo formale; MAXIMO fornisce circa 45 report standard, che sono ovviamente personalizzabili (così come è possibile crearne di nuovi) mediante lo strumento *Actuate* (disponibile in MAXIMO).

5 Architettura, Dimensionamento e Piattaforme Certificate

L'architettura di MAXIMO consente sviluppabilità, scalabilità, affidabilità, portabilità, interoperabilità, flessibilità ed *upgradabilità* nel tempo,

- facendo leva su tecnologie e protocolli standard di mercato
 - ▶ SOA (tutti gli oggetti sono pubblicabili in *WebServices*)
 - ▶ J2EE (MAXIMO è stato certificato come tale da SUN Microsystems)
 - ▶ HTML (a livello di interfaccia utente, con un'occupazione media di 14÷18 K per pagina)
 - ▶ XML (configurazione e messaggi *inbound/outbound*)
 - ▶ Single Sign-On e LDAP
 - ▶ HTTPS / SSL (sicurezza transazioni sul WEB)
 - ▶ DeSEDE (meccanismi standard di criptazione dati)
- utilizzando *Application Server* standard di mercato (*)
 - ▶ IBM WebSphere (*embedded* nel prodotto)
 - ▶ BEA WebLogic
- utilizzando *Database Server* standard di mercato (*)
 - ▶ ORACLE
 - ▶ Ms SQLServer
- Appoggiandosi a Sistemi Operativi standard di mercato (*)
 - ▶ MsWindows *family*
 - ▶ IBM AIX, HP UX, Solaris
 - ▶ Linux Red Hat
- adattandosi ai requisiti di *business*
- garantendo non solo compatibilità con gli standard correnti, ma garantendo il supporto e la compatibilità con le tecnologie e gli standard futuri
- minimizzando pertanto il costo di gestione (TCO) necessario per il proprio utilizzo, garantendo "0-code" sulle macchine degli utenti finali.



(*) verificare con MRO la corrente disponibilità per la lingua italiana, sulle diverse configurazioni derivanti da Sistema Operativo, *Application Server* e *DB Server*

Utilizzando le applicazioni standard del prodotto ([Applicazione Modelli di Comunicazione](#), [Applicazione Configurazione Cronotask](#), [Applicazione Configurazione Domini](#), [Applicazione Configurazione Database](#), [Applicazione Configurazione e-mail](#), [Applicazione Escalation](#), [Applicazione Configurazione Workflow](#), [Integrazione Sistemi Terzi](#) e [Reporting](#)) è possibile parametrizzare e configurare il prodotto senza minimamente interessare la componente di codice (classi Java) dello stesso. In aggiunta a questi strumenti (che coprono usualmente la quasi totalità dei requisiti di *change* da parte dei Clienti), l'apertura della piattaforma applicativa consente comunque l'estensione delle classi Java che ne compongono le logiche di funzionamento.

5.1 Requisiti *Hardware*

Sono qui di seguito riportate indicazioni circa i requisiti *hardware* minimi richiesti per l'utilizzo di MAXIMO.

Workstation standard per gli utenti operativi

- 512 MB RAM
- nessun requisito specifico a livello di spazio disco

Workstation dell'Amministratore del Sistema

- 1 GB RAM
- nessun requisito specifico a livello di spazio disco

Application Server

- 1,5 GB spazio disco per componenti MXES e *Java*
- 1 → 2 processori
- 2 GB RAM x processore

Database Server

- lo spazio disco richiesto dipende ovviamente dal volume di informazioni gestite; come esempio di configurazione Oracle:

Volume dati gestiti	stima spazio
Piccolo (sino a 10 utenti)	0,5 GB → 2 GB
Medio (50 → utenti)	1 GB → 5 GB
Grande (100+ utenti)	5 GB → 20 GB

Reports Server

- 1 GB RAM x processore
- 1 GB spazio disco per componenti MXES e *Java*

Seguono alcuni esempi di configurazione, basati sull'accesso concorrente di più utenti:

