

	SCS SIU	
--	------------	---

SCS

S.I.U.

Sistema Informativo Utilities

	SCS SIU	 Servizi Consulenza Sistemi
--	------------	---

INDICE

1 PREMESSA.....	3
2 AREA “TECHINCAL MANAGEMENT”	5
2.1 AREA COMMERCIALE	5
3 AREA “OPERATIONS”	7
.....	8
3.1 AREA GESTIONALE	10
3.1.1 Scomposizione e Classificazione Asset.....	10
3.1.2 Definizione della Specifica: Preventivazione Interventi.....	10
3.1.3 Creazione del Budget	11
3.1.4 Attivazione Specifica Interventi e Creazione Del Piano dei Lavori.....	11
3.1.5 Gestione Capitolati.....	12
3.1.6 Gestione del Piano dei Lavori.....	12
3.1.6.1 Gestione Lavori.....	12
3.1.6.2 Gestione attività cicliche (ispezioni).....	12
3.1.6.3 Gestione attività su richiesta.....	13
3.1.6.4 Gestione attività su guasto / anomalia.....	13
3.1.6.5 Gestione attività migliorativa.....	13
3.1.7 Attivazione dei lavori.....	14
3.1.8 Gestione Generale.....	14
3.1.9 Gestione Magazzini.....	15
3.2 AREA OPERATIVA.....	16
3.2.1 Esecuzione e gestione O.D.L.....	16
3.2.2 Consuntivazione.....	16
3.2.3 Richieste di Lavoro e Lavori su Condizione.....	17
3.2.4 Movimentazione di Magazzino.....	17
3.2.5 Fogli Giornale e S.A.L.....	17
3.2.6 Help Desk.....	17
4 INTEGRAZIONE DEI PROCESSI	19
4.1 DESCRIZIONE DEL PROCESSO OPERATIVO.....	22
5 LA SOLUZIONE INFORMATICA.....	24
5.1 SPECIFICA FUNZIONALE E TECNICA.....	24
5.2 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI.....	25
5.3 STRUTTURA DATI.....	27

	SCS SIU	
--	------------	---

5.4 DESCRIZIONE FUNZIONALE	29
5.4.1 Funzionalità gestione "Area Tecnica"	29
5.4.2 Struttura Dati	36
5.4.3 Struttura Modulare	41
5.4.3.1 modulo configurazione	41
5.4.3.2 modulo anagrafiche	41
5.4.3.3 modulo gestionale di direzione	41
5.4.3.4 modulo pianificazione e controllo operativo	41
5.4.3.5 modulo operatività quotidiana	42
5.4.3.6 modulo magazzini	42
5.4.3.7 modulo fornitori	43
5.4.3.8 interfacce	43

	SCS SIU	
--	------------	---

1 PREMESSA

Dal 1.1.2003 le Utilities e Multiutilities si trovano ad operare nel seguente scenario competitivo.

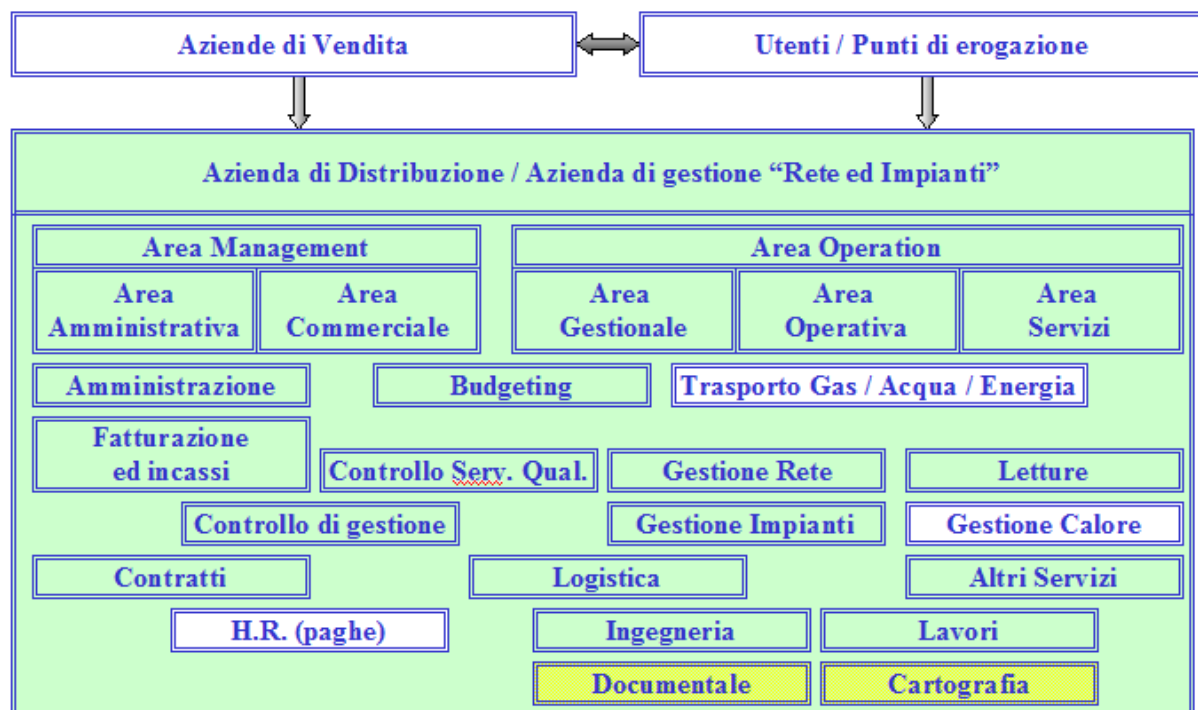
Più aziende di vendita si trovano a competere per fornire gas / acqua / energia agli utenti; gli utenti ricoprono una duplice veste; sono i clienti delle aziende di vendita e sono, per l'azienda di distribuzione i terminali di consegna (punti di erogazione) del gas.

L'azienda di distribuzione ha come "processi principali" il trasporto del "servizio" e la manutenzione degli apparati che consentono la distribuzione

Inoltre interagisce con le aziende di vendita per i seguenti processi: trasporto, esecuzione lavori, contabilizzazione "servizi".

Infine interagisce con gli utenti, oltre che per la già citata fornitura di gas / acqua / energia, per la gestione di guasti / fughe / allarmi / perdite etc.

Il modello dei processi



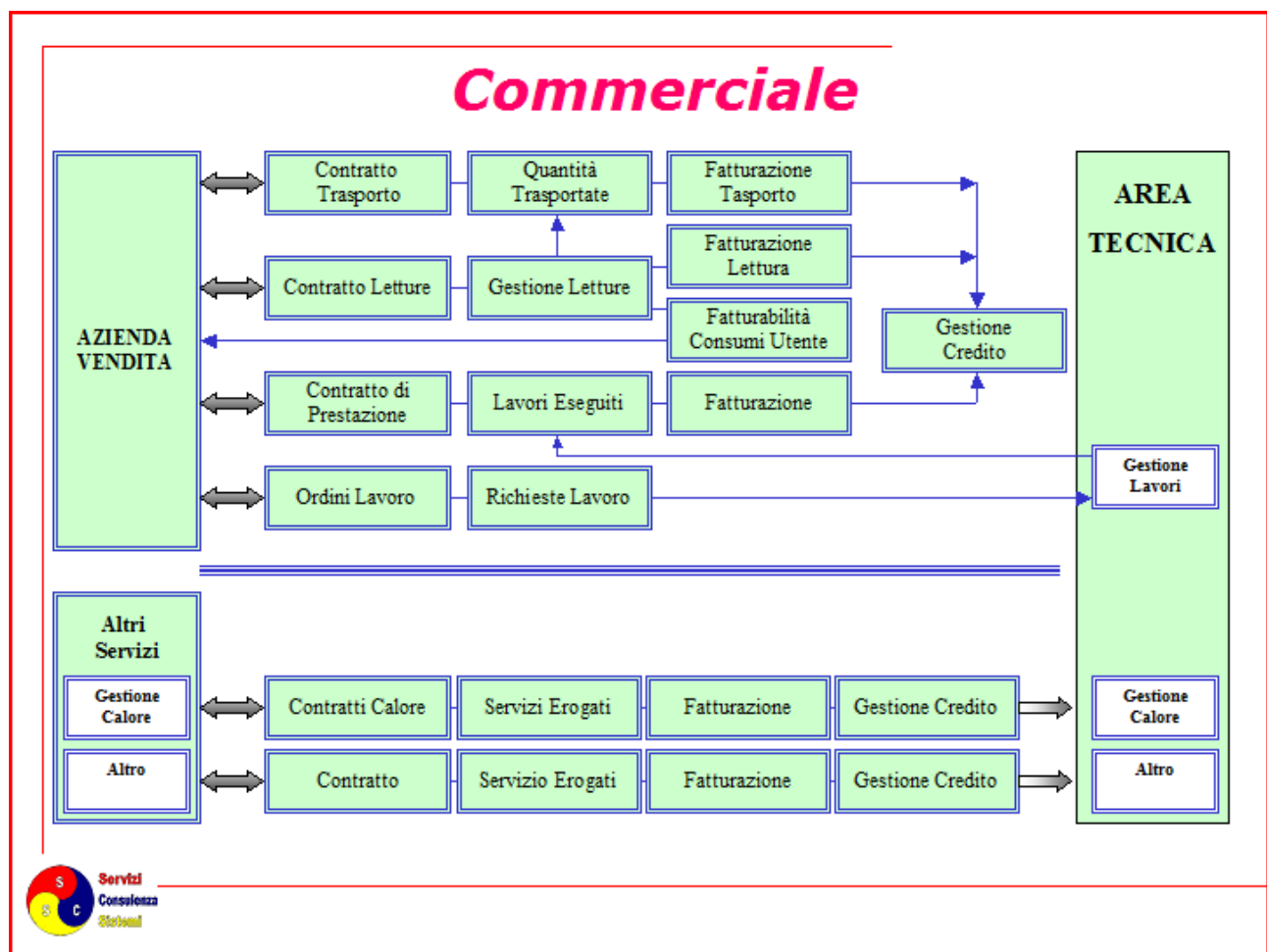
SCS-SIU.doc

2 AREA “TECHINCAL MANAGEMENT”

Questa è l’ area dell’alta direzione dove sono definite ed impostate le strategie aziendali di gestione degli ASSET mirate al raggiungimento degli obiettivi economici richiesti dall’investitore.

2.1 AREA COMMERCIALE

L’ azienda di distribuzione offre i suoi servizi alle aziende di vendita e/o clienti finali



Il servizio classico è il servizio di trasporto gas / acqua / energia all’utente finale per conto della società di vendita; la gestione diretta della strumentazione necessaria al trasporto gas / acqua /

	SCS SIU	
--	------------	---

energia implica l'esecuzione dei lavori standard e/o non standard che vengono richiesti dalle società di vendita per conto loro e/o dei loro clienti. Anche il servizio di lettura dei consumi per utente può essere una fonte di reddito, così come servizi accessori quali la gestione del calore, la fatturazione al cliente finale in nome e per conto delle società di vendita, etc, etc.

	SCS SIU	
--	------------	---

3 AREA “OPERATIONS”

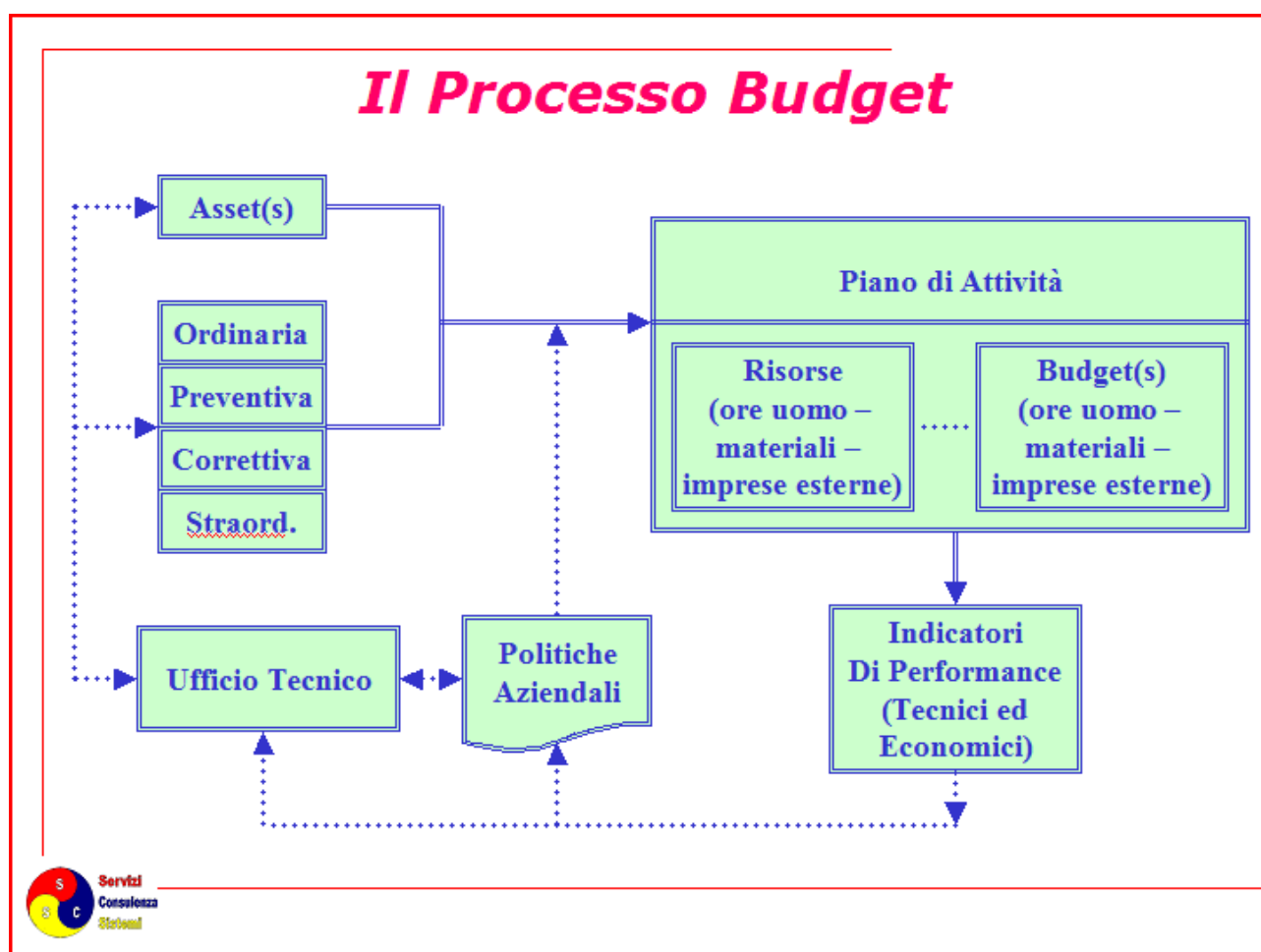
L'Area Operations è governata da un macroprocesso di cui si deve fare carico l'Ufficio Tecnico che, guidato dalle politiche aziendali e dalle metodologie, utilizzando le proprie conoscenze, definisce le Specifiche delle Attività.

S.I.U. serve da ausilio per velocizzare automatizzandole, le attività ripetitive e costituisce la base informativa su cui la direzione ed i quadri intermedi basano le scelte strategiche e gestionali.



	SCS SIU	
--	------------	---

S.I.U. mette inoltre a disposizione le funzionalità per controllare il processo di Budget, sia per la Direzione che per l'Ufficio Tecnico, fornendo gli strumenti per pianificare, controllare ed analizzare l'andamento economico dei servizi di supporto / gestione / manutenzione alla rete.



Un esempio di come può essere costituito un Budget Economico è nella immagine sottostante.

<i>Esempio di Budget</i>					
Risorse interne				Imprese esterne	
	Staff Costi fissi	Personale operativo	Materiali e ricambi	Lavoro	Materiali
Ordinaria	Unità	Ore Uomo	Unità		Unità
Preventiva	Unità	Ore Uomo	Unità		Unità
Correttiva	Unità	Ore Uomo	Unità		Unità
<u>Straord.</u>	Unità	Ore Uomo	Unità		Unità
• per ogni <u>asset</u> / area / impianto • relativo al periodo di riferimento • consolidato in unità economiche					

	SCS SIU	 Servizi Consulenza Sistemi
--	------------	---

3.1 AREA GESTIONALE

Il compito dei quadri intermedi è quello di applicare le strategie definite dalla direzione ed impostare conseguentemente il lavoro degli operatori. Possiamo identificare i seguenti processi principali:

3.1.1 Scomposizione e Classificazione Asset

Questo è il primo processo che deve essere affrontato quando si implementa o si aggiorna un sistema informativo sia esso di gestione dei lavori che di gestione della manutenzione.

Gli asset, dove per asset si intende sia gli impianti che la rete che qualsiasi altro bene che deve essere gestito, dovranno essere divisi per “tipologia di servizio” (Es.: Acqua, Gas, Depurazione, Smaltimento) divise in “sottocategorie” (Es.: “Acqua / Filtrazione”) a loro volta divisibile gerarchicamente fino al dettaglio reputato necessario.

Ad ogni asset dovranno essere associate sia le informazioni tecniche rilevanti necessaria alla preventivazione, preparazione ed esecuzione lavori, nonché altre attività da eseguire su esso che, ove necessario, le informazioni “anagrafiche” necessarie ad individuarlo univocamente a partire dell’informazione sull’utente a cui è relazionato

3.1.2 Definizione della Specifica: Preventivazione Interventi

Ad ogni asset devono essere associate, per ogni tipologia di intervento, i possibili Lavori Attivabili sullo stesso.

Ad ogni “coppia” Lavoro Attivabile + Asset devono essere associate tutte le informazioni tecnico / economiche di pertinenza (distinta base del Lavoro):

- permessi
- norme e materiali di sicurezza
- istruzioni operative
- frequenza (su base temporale, su contatore o mista)
- attrezzature
- ore uomo personale interno ed ore uomo personale esterno (e ditta relativa)
- materiali / ricambi
- servizi

	SCS SIU	
--	------------	---

-

Dagli elementi della distinta base che costituiscono “costo aziendale” è possibile ricavare i “preventivi standard” di ogni lavoro.

E’ da notare che la Preventivazione così definita non è assolutamente l’insieme degli Ordini di Lavoro; rappresenta la base informativa da cui S.I.U.dovrà attingere per la creazione degli stessi O.D.L.

3.1.3 Creazione del Budget

Sulla base dei Preventivi Standard e dello storico degli anni precedenti, si definisce, generalmente nel corso dell’ultimo quadrimestre, il Budget per l’anno a venire.

Nel Budget confluiscono cinque tipologie di Voci:

- Lavori (con costi e durate predefinibili ma con occorrenza determinabile solo statisticamente)
- Attività cicliche (generalmente “Ispezioni”)
- Attività su condizione
- Attività di Manutenzione Ordinaria (interventi a fronte di anomalie, guasti, segnalazioni, ...)
- Attività di Manutenzione Migliorativa (nuovi impianti, progetti complessi)

Il Budget a sua volta è scomponibile in due classi e cinque sottoclassi

- Costi interni
 - Staff
 - Personale Operativo
 - Materiali e Ricambi
- Costi Esterni
 - Personale Operativo
 - Materiali e Servizi

3.1.4 Attivazione Specifica Interventi e Creazione Del Piano dei Lavori

Utilizzando quanto sopra definito, sulla base della frequenza di esecuzione e della data di ultima esecuzione delle attività cicliche sono creati gli O.D.L. relativi (questa operazione deve essere eseguita solo all’inizializzazione del sistema; gli O.D.L. sono poi automaticamente rigenerati dal

	SCS SIU	
--	------------	---

sistema come in seguito specificato). Ogni O.D.L. contiene le informazioni come definite al punto “Definizione della Specifica Interventi: Preventivazione interventi” ed una data di dovuta esecuzione.

3.1.5 Gestione Capitolati

Molti lavori “generici” o servizi possono essere indifferentemente eseguiti da personale interno o appaltati a società esterne. Analogamente molti ricambi o materiali possono essere approvvigionati da differenti fornitori.

È compito dell’ufficio tecnico, in cooperazione con l’ufficio acquisti, definire i capitolati e raccogliere per ogni voce le informazioni necessarie a classificare le differenti società accreditate.

3.1.6 Gestione del Piano dei Lavori

Il Piano dei Lavori è uno dei principali strumenti operativi del quadri intermedi. Contiene infatti tutte le informazioni per la gestione degli impianti.

Il Piano dei Lavori contiene tutte le attività cicliche (ispettive), i Lavori richiesti, le attività su condizione, i ripristini necessari a fronte di guasti / anomalie impiantistiche, e le attività di manutenzione migliorativa. Per la gestione delle differenti tipologie si seguono sottoflussi differenti.

3.1.6.1 Gestione Lavori

I Lavori costituiscono la maggiore parte delle attività che gli operativi sono chiamati a svolgere.

Un preventivo statisticamente valido (anche perché continuamente aggiornato grazie all’elaborazione dei consuntivi) è fornito dalla “Definizione Specifica Interventi: Preventivazione Interventi”. Ogni Lavoro attivato però, potrebbe necessitare di modifiche alla sua distinta base per i più disparati motivi.

3.1.6.2 Gestione attività cicliche (ispezioni)

Le attività cicliche (ispezioni) sono schedate in base ad una frequenza predeterminata (es.: 1 volta al mese) o in base ad un contatore (Es.: ogni 8000 ore di funzionamento, ogni 100.000 M³ erogati, ...). Dopo essere state inserite nella Specifica Interventi spetta al S.I.U. occuparsi della sua generazione e rigenerazione dopo ogni chiusura tecnico/amministrativa.

	SCS SIU	
--	------------	---

Ogni attività ciclica può essere schedata su periodo fisso (dall'ultima consuntivazione) o intervallo fisso (dall'ultima generazione), seguire le stagionalità, seguire lo stato dell'impianto, ...

Spetta all'Ufficio Tecnico rivedere, sulla base dei dati dell'archivio storico e/o del progresso tecnologico delle apparecchiature, le informazioni di base (Es.: Frequenza, durata, norme di sicurezza) da aggiornare in Specifica Interventi

3.1.6.3 Gestione attività su richiesta

Le attività su condizione sono attività già determinate nelle loro informazioni di base (durata, risorse necessarie, etc) ed attivate a fronte di "eventi", rilevati manualmente o derivanti da sistemi di rilevazione, automazione, controllo.

A fronte di attivazione di ogni evento, i rispettivi O.D.L. sono inseriti nel Piano dei Lavori

3.1.6.4 Gestione attività su guasto / anomalia

La gestione del guasto è divisibile in due sottoflussi: guasto e guasto urgente.

Il "guasto urgente" è gestito, nel S.I.U. dopo la sua esecuzione e consuntivazione tecnica. L'intervento può essere risolutivo e limitarsi alla risoluzione di un problema immediato o tampone e quindi generare un intervento di tipo "guasto".

Il "guasto" segue un flusso differente: ogni anomalia non urgente riscontrata deve essere segnalata al S.I.U. indicando l'apparecchiatura / area / zona / via / ... interessata, la causa (se determinabile), l'effetto, etc . Tale segnalazione, definita Richiesta di Lavoro (R.D.L.), entra nel Piano dei Lavori e deve essere processata all'interno della organizzazione dell'Ufficio Tecnico per la sua preventivazione cioè per deciderne la fattibilità tecnica e le condizioni per la sua esecuzione (es.: risorse necessarie, data di esecuzione, permessi, disponibilità impiantistica, etc)

Ottenute tutte le necessarie approvazioni la R.D.L. viene attivata diventando O.D.L.

3.1.6.5 Gestione attività migliorativa

Le attività migliorative comprendono tutte le attività che non rientrano nelle tipologie differenti e che sono decise dall'azienda per migliorare il proprio patrimonio impiantistico.

Tali tipo di attività sono assai spesso dei progetti, con un proprio budget autonomo, diviso in sottoprogetti, divisi in attività (ogni attività è quindi equiparabile ad un O.D.L.).

	SCS SIU	
--	------------	---

3.1.7 Attivazione dei lavori

Il processo di gestione del Piano dei Lavori consiste perciò nell'omogeneizzare in un insieme unico, i differenti tipi di attività ed assegnare, ove già non precedentemente definito e non ulteriormente modificabile, le attività alle risorse disponibili, nelle date maggiormente opportune, mirando alla completa saturazione delle ore lavorative del personale interno, come definito nel paragrafo dedicato alla "Agenda delle Attività Del Personale", nell'ottica di efficienza globale (secondo i parametri di autocontrollo aziendali).

Inoltre devono essere attivate le procedure per:

- acquisizione di risorse umane, beni e servizi necessari
- ottenimento di autorizzazioni necessarie
- ...

3.1.8 Gestione Generale

Il S.I.U. deve fornire tutti gli strumenti necessari all'ufficio tecnico per conseguire gli obiettivi propri della funzione; quindi, oltre a quanto sopra definito, sarà importante poter:

- definire un piano delle attività Semestrale (lungo periodo), Mensile (medio periodo), Settimanale (breve periodo)
- analizzare carichi di lavoro
- analizzare fabbisogni di risorse umane, interne ed esterne, di materiali e ricambi
- accorpate gli O.D.L. ed ottenere economie di scala nella loro realizzazione
- definire i calendari di disponibilità preventiva degli impiegati e consuntivare le loro presenze effettive
- definire i calendari di disponibilità delle imprese e ditte di servizio

Il S.I.U. deve fornire tutti gli strumenti necessari all'ufficio acquisti / appalti per:

- emettere le lettere di incarico
- consuntivare o recepire la consuntivazione per le attività svolte ed attivare la procedura del ciclo passivo

	SCS SIU	
--	------------	---

3.1.9 Gestione Magazzini

Il magazzino Ricambi e Materiali ricopre valenza strategica per ogni realtà chiamata a mantenere i propri impianti. Una buona gestione di magazzino / di magazzini può essere determinante per il raggiungimento degli obiettivi aziendali.

Il magazzino aziendale è, solitamente, già stato oggetto di studi di razionalizzazione che hanno determinato quali ricambi tenere a scorta, quali ricambi approvvigionare direttamente sul mercato, per quali ricambi demandare le società fornitrici di servizi, e quali ricambi eliminare dalla gestione.

Tale processo di definizione deve seguire l'evoluzione che il patrimonio impiantistico aziendale subisce quindi il S.I.U. deve mettere a disposizione dell'Ufficio Tecnico tutte le informazioni e gli indicatori per definire:

- l'ubicazione e quantità di ogni ricambio
- il numero di ricambi impegnati / prenotati per gli O.D.L. attivi
- indicare il numero di ricambi installati, utilizzati, tempi di approvvigionamento per poter definire gli indici gestionali
- indicare i possibili fornitori evidenziando tempi e costi di approvvigionamento
- analizzare fabbisogni e pianificare i reintegri

	SCS SIU	
--	------------	---

3.2 AREA OPERATIVA

Il compito degli operatori è quello di applicare sul campo quanto definito nel Piano dei Lavori, concorrendo per quanto compreso nei loro compiti, al suo aggiornamento

3.2.1 Esecuzione e gestione O.D.L.

Il S.I.U. deve mettere a disposizione le funzionalità per stampare gli O.D.L., corredati della necessaria modulistica, che costituiscono il Piano dei Lavori.

Ogni Intervento/Lavoro, dettagliato e completato della modulistica, se terminato senza intoppi si chiude con la consuntivazione tecnico / economica.

Alternativamente gli Interventi/Lavori possono essere bloccati, sospesi, postposti ed annullati per cause differenziate e di cui si deve tenere traccia.

3.2.2 Consuntivazione

Il S.I.U. deve mettere a disposizione le funzionalità per stampare gli O.D.L., corredati della necessaria modulistica, che costituiscono il piano degli interventi.

Ogni O.D.L. avrà inoltre un modulo di reportazione, differenziato per le specificità di ogni O.D.L., che consenta la reportazione guidata di ogni intervento.

Sarà cura del personale operativo consuntivare, per ogni O.D.L., le informazioni tecniche ed economiche (data ed ora dell'intervento, durata, Risorse umane utilizzate, Specializzazioni, Ricambi utilizzati, servizi ricevuti, anomalie riscontrate, valori misurati,...) necessarie all'organizzazione ed alla gestione aziendale.

Altra funzionalità necessaria è quella della consuntivazione a posteriori delle attività "guasto urgente".

Il modulo di reportazione deve essere integrato con le funzionalità che consentono la chiusura delle 8 ore giornaliere, delle indennità per i differenti tipi di servizio, di giorni non lavorativi e quanto concorre alla determinazione del costo e della retribuzione del personale.

La modulistica cartacea può essere rimpiazzata da modulistica elettronica se si utilizzano strumenti tipo palmare.

	SCS SIU	
--	------------	---

3.2.3 Richieste di Lavoro e Lavori su Condizione

Le richieste di lavoro ed i lavori su condizione sono generati rispettivamente dagli operatori di campo e/o dagli utenti, nella maggior parte di casi, e, talvolta dai sistemi di controllo. Il S.I.U. deve mettere a disposizione le funzionalità necessarie all'inserimento nel Piano dei Lavori delle seguenti tipologie di attività:

- a guasto o R.D.L. che dopo opportuno iter diventano O.D.L. (specificando l'impianto che necessita l'intervento, il periodo, la necessità di averlo disponibile o la possibilità di averlo in funzionamento, l'anomalia riscontrata, etc)
- su condizione, rilevando direttamente l'anomalia o consentendo l'attivazione dell'evento e generando l' O.D.L. relativo

3.2.4 Movimentazione di Magazzino

Per gli O.D.L. che necessitano di Parti di Ricambio devono essere predisposti e stampati i Buoni di Prelievo a Magazzino ed i Moduli di Reso a Magazzino.

Tale informazione deve normalmente essere creata in tre copie, la prima al magazziniere per la preparazione del kit da associare all' O.D.L., la seconda all'operatore come buono di prelievo, la terza resta nella stampa dell' O.D.L. e serve come traccia per la consuntivazione cartacea.

La modulistica cartacea può essere rimpiazzata da modulistica elettronica se si utilizzano strumenti tipo palmare.

3.2.5 Fogli Giornale e S.A.L.

Per attività complesse, su richiesta, saranno stampati Fogli Giornale con il consuntivo delle attività svolte fino al momento che dovranno servire per certificare gli avanzamenti dei lavori

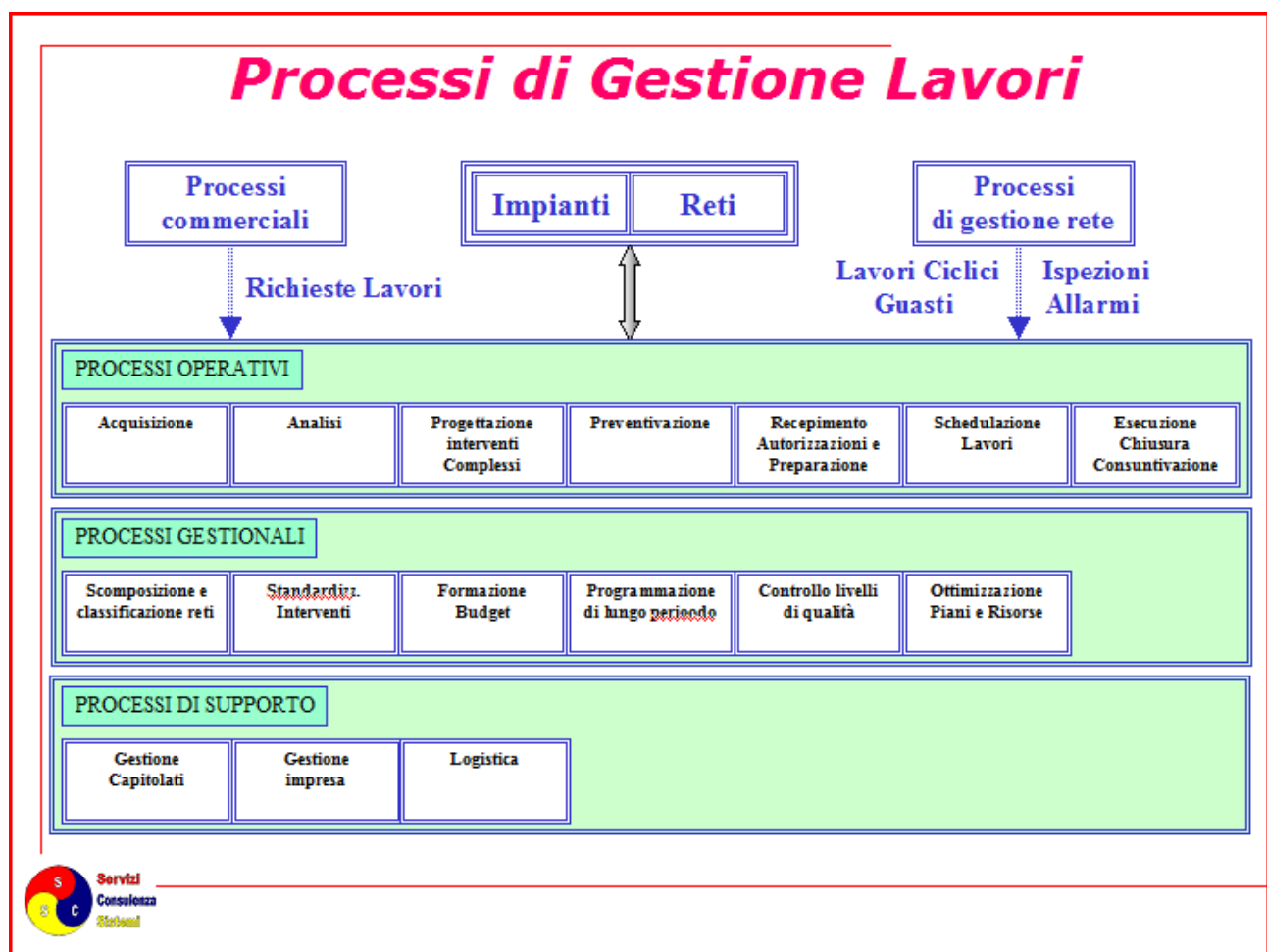
3.2.6 Help Desk

Molte richieste sono generate dagli utenti che possono notificare direttamente ad un servizio di Help Desk. L'Help Desk, utilizzando un apposito modulo del S.I.U. fornirà, supportato dal database in linea, un primo supporto o aprirà una R.D.L. che, opportunamente identificata con un numero ed un codice per ovvi motivi di tracciabilità, entrerà nel Piano dei Lavori.

4 INTEGRAZIONE DEI PROCESSI

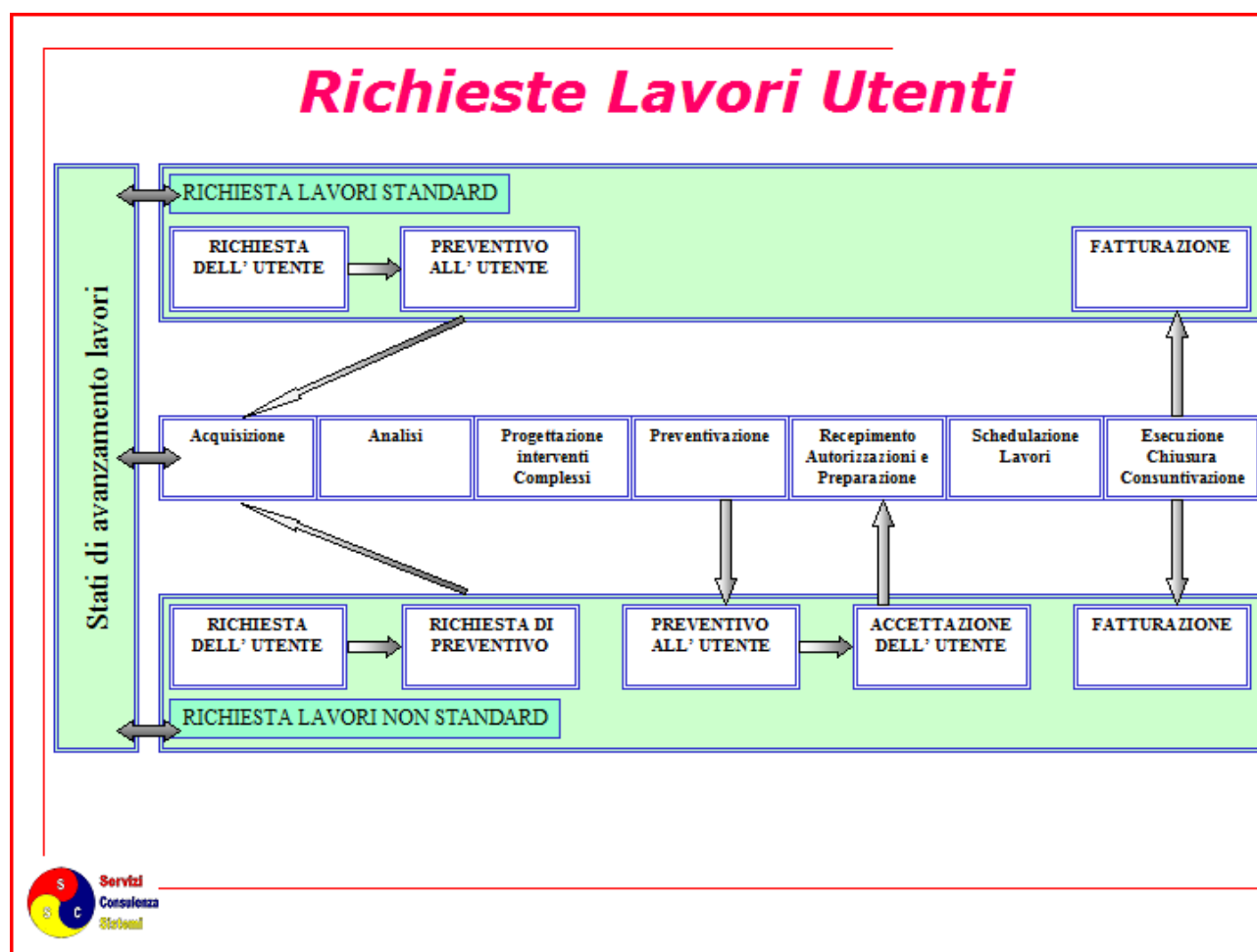
L'azienda di distribuzione gestisce Impianti e Reti e riceve richieste di lavoro, che possono essere standard o non standard, dalle aziende di vendita.

Ogni lavoro è portato a termine grazie al flusso definito dai “processi operativi”, gestiti dai “processi gestionali” e supportati dai “processi di supporto”



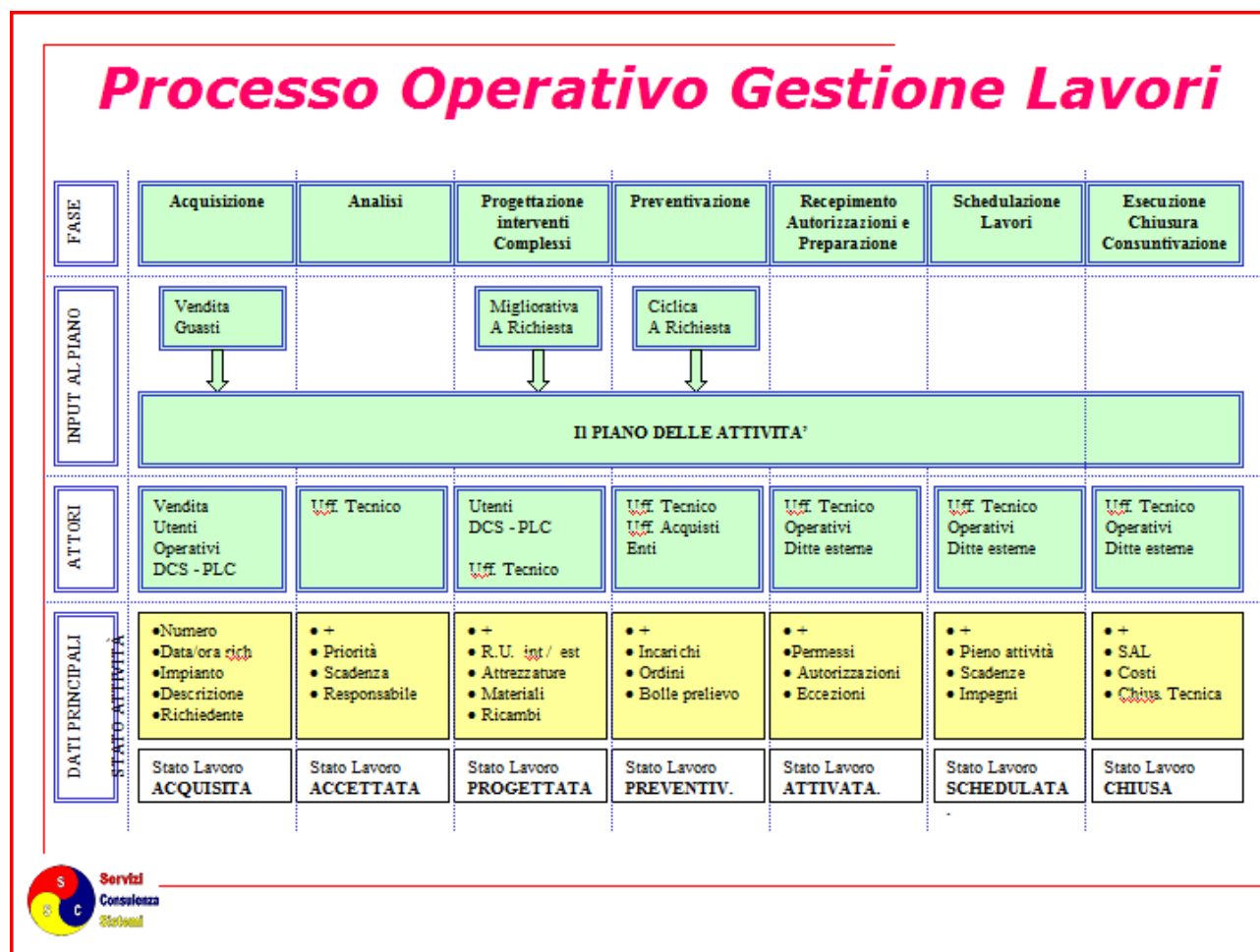
I lavori richiesti dagli impianti sono, come visto prima, differenziabili in due tipologie: ciclici (manutenzioni periodiche ed ispezioni) od imprevisti (i guasti). Indipendentemente dalla loro origine devono essere tutti processati e chiusi

I lavori che provengono dalle società di vendita possono essere Standard oppure Non Standard. Il flusso che si determina nei due casi è sotto rappresentato



	SCS SIU	
--	------------	---

Il Processo Operativo di Gestione Lavori è schematizzato in sette fasi in cui operano differenti attori che, interagendo tra loro ed operando sugli oggetti del piano (Lavori, Richieste, Ordini) modificano il loro stato fino alla loro Esecuzione – Consuntivazione - Chiusura



	SCS SIU	
--	------------	---

4.1 Descrizione del Processo Operativo

Il fulcro di tutto il Processo Operativo è il Piano delle Attività; il Processo Operativo standard è divisibile in sette fasi principali con tre momenti di “ingresso” per una attività nel Piano.

I momenti di “uscita” non sono evidenziati in quanto anche le attività scartate in fase di analisi e chiuse in fase di chiusura rimangono nel patrimonio aziendale.

È opportuno fornire, di seguito, una breve descrizione delle fasi

- **Acquisizione:** a fronte di anomalie, segnalazioni di utenti, richieste non soddisfatte dal filtro dell’Help Desk, “gravi” allarmi di sistema, richieste della società di vendita, sono generate le Richieste di Lavoro, corredate dei dati necessari alla loro identificazione.
- **Analisi:** gli uffici preposti esaminano periodicamente l’elenco delle richieste, divise per pertinenza, ed effettuano una prima scrematura ponendo in stato “SCARTATO” / “NON ACCETTATO” quelle che non reputano di attivare, motivando il perché della loro decisione.
- **Progettazione:** le attività “ACCETTATE” sono corredate delle informazioni sulle risorse (risorse umane interne ed esterne, materiali, ricambi, servizi, ...)
- **Preventivazione:** le attività “PROGETTATE” devono corredate delle informazioni sui costi
- **Recepimento Autorizzazione e Preparazione:** le attività “PREVENTIVATE” devono essere corredate, se necessario, di documentazione per ottenere permessi o per approvvigionare ciò che è necessario in termini di risorse.
- **Schedulazione:** le attività “PREPARATE” possono essere schedate, stabilendo per esse la data in cui saranno eseguite. Raggiunta la data di schedulazione di una attività, è compito degli operativi deputati iniziare le attività e completarle come da Piano Lavori.
- **Esecuzione Chiusura e Consuntivazione:** le attività che sono state eseguite devono essere chiuse, passando cioè in stato “CHIUSO”. La chiusura deve essere sia tecnica che economica. Quindi oltre a dichiarare “CHIUSO” l’intervento, si deve prevedere l’accettazione del cliente, la riconsegna dell’impianto e l’accettazione dell’organo aziendale deputato a certificare quanto svolto e quanto speso.

Quanto descritto è il flusso principale. Le attività possono essere semplici o complesse, possono essere interrotte riprese annullate. Ogni evento significativo (cioè che influenza il calcolo di Costi,

	SCS SIU	
--	------------	---

KPI, Indici, Indicatori, ..., o che serve per adempiere a quanto definito dalla delibera 47/00) deve essere tracciato e, se necessario, inviato al sistema informativo della società commerciale.

Ogni Lavoro, inoltre, può generare della documentazione sia elettronica che cartacea che deve essere collegata, direttamente o dopo scansione elettronica, all O.D.L. relativo

Per le attività che provengono dalla “Manutenzione Ciclica” o dalla “Manutenzione a Richiesta” per cui tutti i dati sono definibili a priori nonché per i lavori “Standard”, alcuni passaggi del processo sono automatici

	SCS SIU	
--	------------	---

5 LA SOLUZIONE INFORMATICA

5.1 Specifica Funzionale e Tecnica

Scopo del presente documento è quello di definire in maniera sintetica le principali caratteristiche tecniche e funzioni del Sistema S.I.U. al fine di consentire una valutazione complessiva.

S.I.U. supporta la gestione informatizzata delle attività specifiche delle aziende di distribuzione comprendendo la necessaria interfacciabilità con in sistemi di gestione utenti tipici delle aziende commerciali che competono sul territorio / ambito di pertinenza dell'azienda di distribuzione.

S.I.U. supporta tutte le aree aziendali: amministrativa, gestionale, tecnica, operativa ed è attivabile per moduli; è quindi possibile la sua implementazione solo in alcune aree lasciando ai sistemi aziendali preesistenti, lo svolgimento dei compiti a cui sono preposti.

5.2 Caratteristiche Tecniche GENERALI

S.I.U. è sviluppato da SCS; nasce quindi dall'esperienza di un leader nel settore Gestione Operation. Lo sviluppo è mirato a mantenere la semplicità operativa necessaria a consentire l'uso del sistema anche dall'operativo di linea e contemporaneamente fornire al manager uno strumento gestionale completo.

S.I.U. è configurabile in reti LAN e WAN ed è adatto all'uso in multiutenza presso organizzazioni centralizzate, decentralizzate o distribuite nella sua modalità Client/Server.

S.I.U. ha carattere di modularità e consente l'uso dei suoi moduli secondo i bisogni di volta in volta emergenti.

	SCS SIU	
--	------------	---

L'installazione e l'integrazione dei differenti moduli sono trasparenti all'utenza senza necessità di realizzare interfacce bensì tramite abilitazioni a parti di sistema più ampie piuttosto che tramite installazione di ulteriori parti di software già integrate con quelle precedentemente installate.

S.I.U. è un sistema aperto. I dati sono accessibili via ODBC e l'integrabilità con altri sistemi software è garantita.

S.I.U. opera nel seguente ambiente operativo di esercizio:

- ♦ Hardware di utilizzo: Personal Computer IBM compatibili
- ♦ Sistema operativo Client: Windows 32 bit
- ♦ Sistema operativo Server: Windows 32 bit
- ♦ RDBMS: ORACLE

S.I.U. è strutturato con “registri database” ad accesso tramite funzioni di ricerca e filtro. Ciò offre semplicità d'uso nella ricerca delle informazioni unita a minima richiesta di risorse di rete.

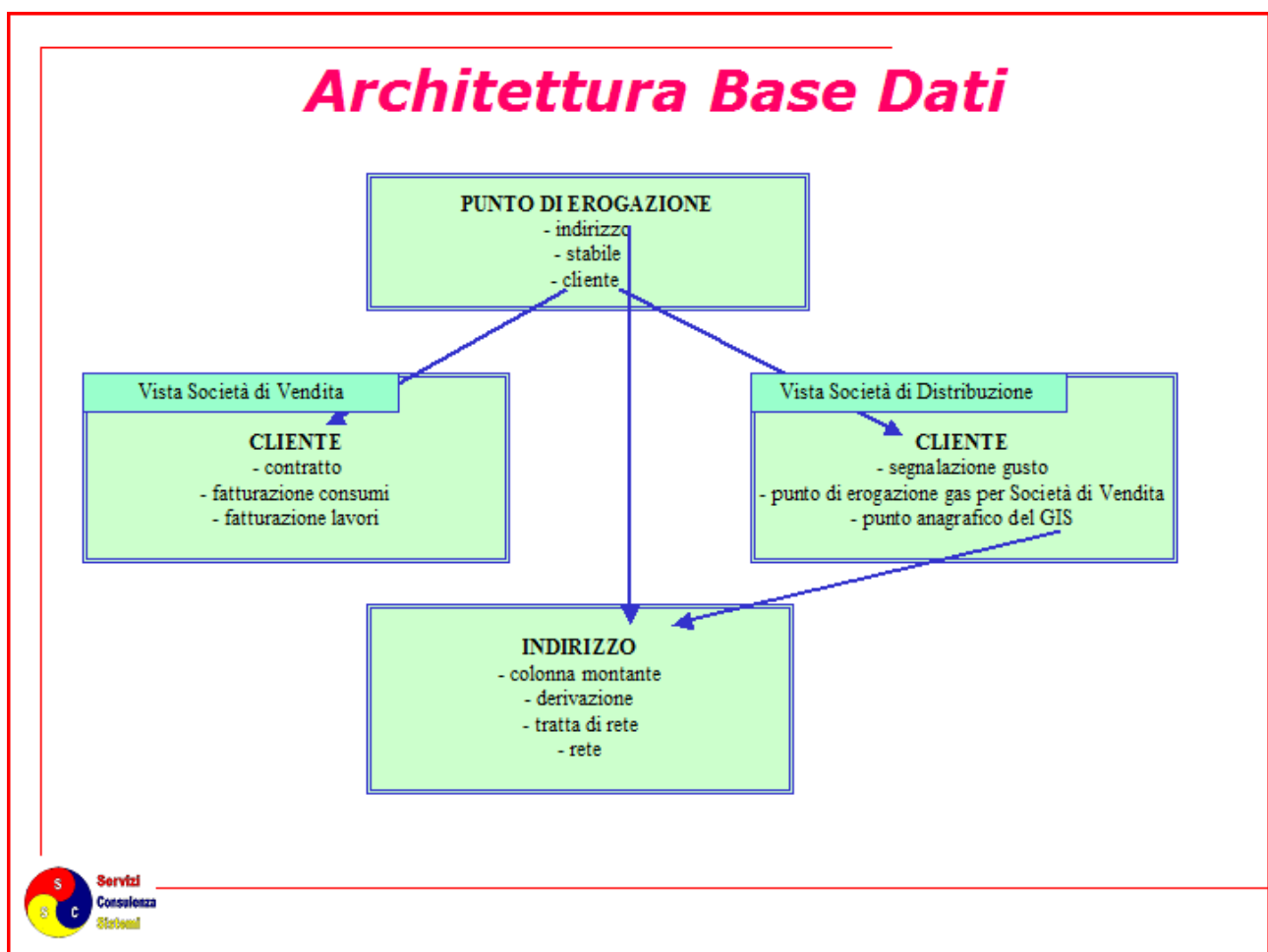
S.I.U. è progettato per organizzazioni estremamente complesse. Sono quindi definibili diversi livelli di *profilo utente* al fine di garantire una gestione delle informazioni “mirata” per necessità / competenza relativamente alle opzioni di configurazione, consultazione, inserimento e modifica dei dati e cancellazione.

L'accesso alle funzionalità di sistema è regolato tramite l'utilizzo di Identificativo Personale più Password Personale.

Tutto ciò, unito ad un barra dei comandi personalizzabile rende S.I.U. il sistema più semplice per essere usato “DA SUBITO DA CHIUNQUE”

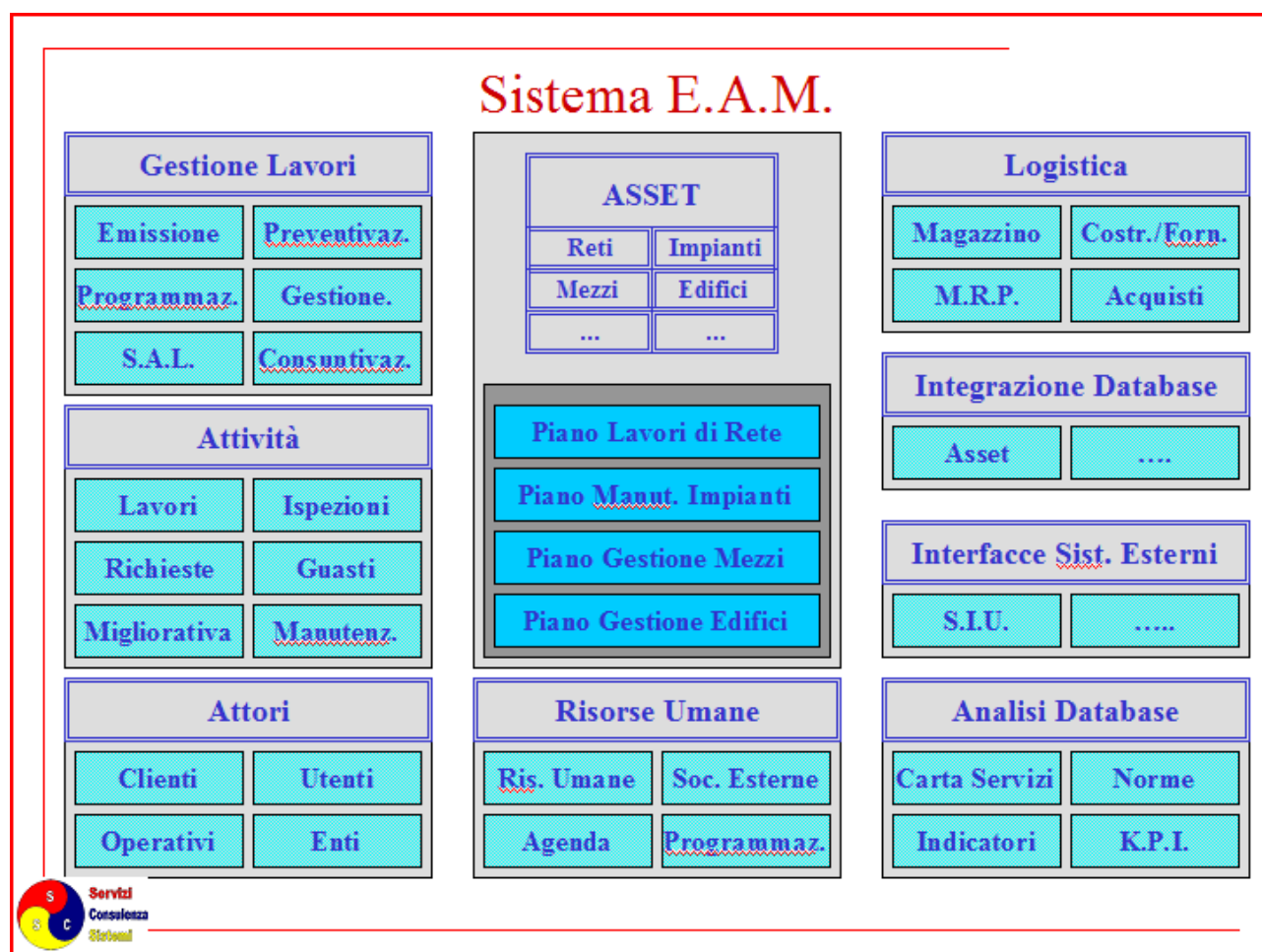
5.3 STRUTTURA DATI

S.I.U. è stato sviluppato per la gestione degli aspetti commerciali e tecnici di una azienda di distribuzione; La sua base dati quindi è organizzata per gestire un l'unità "cliente"/"punto di erogazione"



	SCS SIU	 Servizi Consulenza Sistemi
--	------------	---

La “Gestione Tecnica” è stata sviluppata secondo i concetti dell’ E.A.M. (Enterprise Asset Management) di cui esplicitiamo le aree rilevanti.



I due sotto-moduli, integrati, sono a loro volta “modulari”; cioè implementabili su necessità.

	SCS SIU	
--	------------	---

5.4 DESCRIZIONE FUNZIONALE

5.4.1 Funzionalità gestione “Area Tecnica”

Anche S.I.U. ha carattere di modularità.

I moduli coprono le seguenti aree:

1. Gestione Lavori ed Attività: Anagrafica – Budget – Manutenzione - Pianificazione Attività - Magazzino Parti di Ricambio – Reportistica
2. Progetti
3. Acquisti
4. Documentazione
5. Bar Code
6. Automazione

1. **Gestione Lavori ed Attività: Anagrafica – Budget – Manutenzione - Pianificazione Attività - Magazzino Materiali Tecnici e Ricambi – Reportistica**

1.1. Anagrafica

- gestione dati anagrafici di: componenti/impianti, funzioni impiantistiche, materiali tecnici, risorse umane (risorse interne ed esterne), fornitori, società “outsourcers”
- gestione archivi dati e disegni tecnici componenti e materiali tecnici
- gestione lavori (codifica, descrizione breve, classificazione, descrizione dettagliata)
- gestione discipline (codifica squadre manutentive interne e società esterne)
- gestione risorse umane (codifica operativi di manutenzione, appartenenza alle squadre manutentive e/o alle società esterne)
- gestione valute
- gestione tipologie di metodologie manutentive

1.2. Budget

- definizione e codifica dei budget
- creazione budget ad ammontare mensile fisso, per commesse
- imputazione preventivi costi ai budget
- imputazione automatica dei costi delle attività manutentive ai budget

	SCS SIU	 Servizi Consulenza Sistemi
--	------------	---

- controllo stima, speso, speso
- controllo avanzamenti e soglia di allarme

1.3. Manutenzione - Pianificazione Attività

- codifica impianti per componenti, tipologia di componenti, funzioni di processo
- la visualizzazione delle informazioni è disponibile sia nel formato “lista” che nel formato “gerarchia” (legame padre / figlio)
- costruzione / modifica della gerarchia con semplici “drag & drop” del mouse
- gestione dello stato dei componenti (in uso, da riparare, disponibile, etc)
- data e valore di acquisto del componente, gestione ammortamento
- assegnazione attività con specializzazione per: priorità, tempo di esecuzione, periodicità, risorse (umane e tecniche) necessarie, tipologia, classe, causa, etc
- definizione delle procedure di sicurezza e dei dispositivi di sicurezza individuale necessari
- collegamento a Permessi di Lavoro
- programmabilità delle attività manutentive su base temporale “a data fissa” (l’attività è riprogrammata indipendentemente dalla data di esecuzione)
- programmabilità delle attività manutentive su base temporale “a periodo fisso” (l’attività è riprogrammata per un periodo successivo alla data di esecuzione)
- programmabilità delle attività manutentive su base contatore
- programmabilità delle attività manutentive su base mista temporale/contatore con selezione automatica della condizione più restrittiva
- gestione Richieste di Lavoro (RdL) ed Ordini di Lavoro (OdL) secondo differenti stati (richiesto, approvato, pianificato, emesso, sospeso, annullato, etc); è quindi possibile gestire il workflow classico (richiesta → accettazione/annullamento → pianificazione → emissione → esecuzione → consuntivazione → chiusura) oppure impostare workflow personalizzati (l’impostazione del workflow è ritagliata sulle necessità aziendali)
- gestione di Piani di Lavoro
- possibilità di impostare la “consuntivazione guidata”: il sistema propone, in fase di consuntivazione i dati di stima, all’operatore non resta che validare o emendare

	SCS SIU	
--	------------	---

- generazione “intelligente” degli ODL: è possibile impostare il sistema in modo che i lavori (normalmente più semplici) a frequenza più alta, qualora concomitanti con quelli a frequenza più bassa (normalmente più dettagliati) non siano generati
- possibilità di consuntivazioni parziali (per lavori complessi o di lunga durata) per una gestione degli ordini di lavoro per "stati di avanzamento".
- gestione grafica della pianificazione e ri-pianificazione delle attività manutentive (scadenzario interventi manutentivi e delle risorse umane e tecniche necessarie) su bar-chart (GANTT - Agenda) con aggiornamento in tempo reale dei carichi di lavoro e della loro saturazione.
- gestione degli interventi non preventivati (segnalazione guasti / anomalie); tali attività sono gestite sullo stesso prospetto di pianificazione e le stesse funzionalità utilizzate per le attività programmate. (È possibile altresì gestirle in modo separato)
- gestione delle attività manutentive secondo priorità, durata, tipologia, causa, responsabilità, area di impianto, etc (i criteri sono “incrociabili” tra loro)
- tracciabilità delle performance / livello di servizio delle società di service
- gestione della “tracciabilità” del componente per tutta la durata della sua vita impiantistica
- aggiornamento automatico scheda macchina

1.4. Modulo Magazzini Materiali Tecnici e Ricambi

- Gestione codifica e tipologia
- Gestione Livelli Gestionali (Massimo, Minimo, Riordino, Scorta, LEA)
- Gestione MRP, basato su Giacenza – Previsione di Utilizzo – Ordini Emessi, per impostazione reintegri in maniera automatica o semiautomatica
- Gestione degli stati d' uso (nuovo, ricondizionato, usato, ecc.) e possibilità di definire la modalità d' uso di ognuno di essi nell' algoritmo di calcolo MRP
- Gestione di prenotazione (impegno) su RDL/ODL specifici
- Algoritmo di pianificazione dei reintegri basato sulle previsioni di utilizzo e sui tempi di consegna dei fornitori
- Procedure per il reintegro automatico/semiautomatico delle scorte
- Gestione multi-ubicazione: possibilità di immagazzinamento contemporaneo in più di una ubicazione
- Identificazione materiali tecnici presenti negli ordini di acquisto inevasi

	SCS SIU	
--	------------	---

- Gestione trasferimenti tra siti: possibilità di invio da un sito ad un altro
- Gestione prestiti tra siti: possibilità di invio da un sito ad un altro per essere utilizzato e reintegrato nel magazzino del cedente
- Gestione Lista Parti:
- gestione della lista degli impianti (macchinari / apparecchiature) a cui è associato ogni materiale tecnico
- per ogni degli impianto (macchinario / apparecchiatura) è associata la lista dei suoi materiali tecnici o ricambi ed il numero installato
- Gestione Fornitori (anagrafica fornitori ed informazioni complementari) e del loro QA
- Gestione Fornitore preferenziale e Fornitori alternativi con indicazione di QA, modalità di fornitura, tempi di consegna, spese accessorie, etc
- Controllo e rettifiche inventariali
- Gestione scarico su ODL, e conseguente imputazione dei costi
- Gestione resi da ODL, e conseguente storno dei costi
- Gestione materiali a magazzino e materiali a fabbisogno.

1.5 Modulo Reportistica

- Sono forniti più di 100 report standard (quelli in uso presso la totalità delle aziende). Sono compresi, tra gli altri, MTTR, MTBF, MDT, Analisi Pareto dei costi per componente, Analisi Pareto dei Downtime per componente
- Informativa Decreto 236
- Informativa Decreto 47
- Realizzazione di applicazioni di Business Intelligence su specifiche

2. Modulo Progetti

- Gestione contratti di fornitura
- Gestione di commesse – sottocommesse – attività – sottoattività (con relativo preventivo di spesa)
- Impostazione data inizio, data termine, durata
- Identificazione responsabilità, squadre impegnate, materiali,
- Tracciabilità degli interventi (tempi risorse e costi)

	SCS SIU	 Servizi Consulenza Sistemi
--	------------	---

3. Modulo Acquisti

- Gestione richieste di acquisto, richieste di offerta (anche su fornitori multipli), ordini di acquisto e loro stati di avanzamento
- Comparazione automatica della offerte, su criterio “Tempo di Consegna” e “Costo” e selezione della migliore (anche secondo criteri differenti)
- Suddivisione dell’ ordine in sotto-ordini per selezionare fornitori differenziati a fronte di un unica richiesta d’ offerta
- Gestione contratti di fornitura
- Possibilità di automatizzare le procedure di acquisto sulla base dei sottoscorta di magazzino
- Gestione di un WorkFlow completamente configurabile che consente di impostare gli stati, le transizioni tra stato, gli eventi che guidano le transizioni, gli operatori abilitati ad attivare gli eventi.
- Tracciabilità del materiale in ordine nei suoi passaggi fondamentali

4. Modulo Disegni Tecnici e Documentazione

- Creazione e gestione anagrafica documentazione tecnica (disegni, documenti, tabelle, grafici, fotografie, file audio, file video, etc)
- Gestione e presentazione documentazione tecnica (disegni, documenti, tabelle, grafici, fotografie, file audio, file video, etc)
- Creazione e gestione documentazione relativa a componenti, materiali tecnici, attività manutentive, RDL, ODL
- Tool integrato per creazione di “richiami rapidi” tra Disegni Tecnici e:
 - Disegni tecnici
 - Documentazione elettronica
 - Componenti
 - Materiali tecnici

È quindi realizzabile la creazione di un sistema integrato di navigazione tra informazioni

- Creazione, gestione e presentazione di documentazione creata con altre applicazioni: Word, Excel, Autocad, Adobe, etc

	SCS SIU	 Servizi Consulenza Sistemi
--	------------	---

5. Modulo Bar Code

- acquisizione dati da lettori di bar code e conseguente movimentazione carico/scarico di magazzino

6. Modulo Automazione

- acquisizione dati da sistemi di controllo e strumentazione di campo (DCS, PLC, altro)
- aggiornamento contatori di impianto collegati ai componenti
- emissione richieste di lavoro, allarmi, check list in base allo “stato” dell’ impianto

	SCS SIU	
--	------------	---

5.4.2 Struttura Dati

S.I.U., è strutturato in “registri database” principali (corredati di filtri di ricerca delle informazioni) che concorrono a generare il Piano di manutenzione e “registri database” secondari, necessari a specificare ed adattare alle esigenze del cliente il funzionamento del sistema.

Ogni “registro database” è corredato di sufficienti campi per inserire le informazioni di pertinenza.

Di seguito sono meglio descritti i seguenti registri principali:

1. Installazioni / Dipartimenti

Questa funzionalità è utilizzata dalle società che gestiscono siti (operativi, logistici, produttivi, navi, etc) logicamente separati o che comunque vogliono separare la gestione di parti dei loro impianti (es.: attività core, utilities, attività non core). Ogni Installazione è una divisione logica di un database, ogni Dipartimento è una divisione logica di una Installazione.

Il database gestito è unico.

2. Registro Componenti

L'impianto può essere scomposto nei suoi componenti significativi; essendo il livello di significatività variabile da impianto ad impianto, possono essere impostate scomposizioni di complessità differente anche per macchinari identici.

Cioè il metodo di codifica non è di vincolo o di appesantimento alcuno. Presenta altresì doti di flessibilità sia in fase di definizione che durante la gestione; è possibile cambiare il codice, sia come valore che come struttura, durante l' esercizio del sistema senza perdere alcuna delle informazioni precedentemente memorizzate (né le relazioni tra esse)

La gerarchia della scomposizione non è vincolata al codice identificativo dei componenti ma alla relazione Padre-Figli che è gestita e visualizzata anche in modalità grafica

3. Registro Funzioni

Il concetto di scomposizione e codifica può essere esteso scomponendo gli impianti secondo le funzioni che devono essere eseguite nel processo ed associando ad ogni funzione un' componente che svolga la funzione indicata.

	SCS SIU	
--	------------	---

Vale anche per la codifica delle funzioni quanto prima asserito per la codifica degli impianti e per le modalità di rappresentazione grafica delle gerarchie tra funzioni differenti. È inoltre possibile dare codici differenti (sia come valore che come struttura codice) alle funzioni ed alle apparecchiature.

Per ogni funzione è possibile identificare quale componente è attualmente attivo sulla funzione; per agevolare l'ottimizzazione dell'impianto si tiene traccia di quali componenti si sono avvicendati nello svolgere la funzione stessa e quali anomalie si sono verificate durante ogni periodo di utilizzo.

4. Registro Attività Manutentive

Sono le Attività da svolgere su un apparecchiatura al fine di garantirne la disponibilità al momento in cui necessitano, prevenendo i modi di guasto.

Ogni attività manutentiva è caratterizzata da una tipologia, da un codice, da una scheda tecnica in cui descrivere i dettagli desiderati

5. Registro Risorse Umane

Nell'operatività quotidiana la manutenzione utilizza differenti professionalità differenziate tra interne ed esterne, queste ultime chiamate all'occorrenza e monitorate per costi e livello di servizio (gestione di terziarizzazione delle attività manutentive).

Le società di Service utilizzano lo stesso registro per definire i propri operatori, quelli della società cliente ed eventuali subcontractor.

Per ogni Risorsa umana sono gestibili differenti costi orari basati, ad esempio, su: straordinari, fasce orarie, lavori a rischio, lavori disagiati, etc.

Sono gestite sia le risorse umane singole che le squadre di lavoro.

6. Registro Materiali Tecnici - Magazzini

Vale anche per la codifica dei materiali tecnici quanto prima asserito per la codifica degli impianti e funzioni. Anche il codice dei materiali tecnici è assolutamente personalizzabile e svincolato dagli altri codici di altre categorie di oggetti esistenti a sistema.

In particolare è possibile conservare la codifica precedentemente utilizzata in altri software di gestione dei magazzini. È garantita l'importabilità dei dati e/o l'interfacciabilità tra sistemi.

	SCS SIU	 Servizi Consulenza Sistemi
--	------------	---

7. Registro Lavori

Vale anche per la codifica dei Lavoro (RDL-ODL) quanto prima asserito per la codifica; il codice è assolutamente personalizzabile. Tale registro contiene tutte le richieste accettate/rifiutate/attive/non attive/in corso/chiusure/ etc. presenti nel sistema

8. Registro Richieste di Acquisto – Richieste di Offerta – Ordini

Vale anche per la codifica dei delle RDA, RDO, ODA quanto prima asserito per la codifica; il codice è assolutamente personalizzabile. Questo registro contiene tutti gli ordini, nei differenti stati presenti nel sistema

9. Registro Budget

Vale anche per la codifica dei Budget quanto prima asserito per la codifica; il codice è assolutamente personalizzabile. Questo registro contiene tutti i budget presenti nel sistema. I budget possono essere “ad ammontare complessivo – per commessa” / “a quota mensile” / “ad ammontare mensile libero”

	SCS SIU	
--	------------	---

I registri “secondari” sono molti per essere descritti dettagliatamente in queste pagine; ci limitiamo a descrivere, e brevemente, i principali

1. Indirizzi

Contiene tutte le informazioni anagrafiche delle persone fisiche e delle società gestite nel sistema. In particolare, per i fornitori, viene gestito il “livello qualità”

2. Contatori

Permette di codificare tutti i “sistemi di misura” presenti, fisicamente, nell’ impianto gestito: dal numero di pezzi prodotto, al numero di ore lavorate, al numero di calorie fornite ad un area.

3. Valute

Codifica di tutte le valute utilizzate dall’ azienda e parametri necessari alla conversione da una valuta ad un'altra

4. Unità

Codifica di tutte le unità di misura utilizzabili nel sistema

5. Livelli QA

Codifica di tutti i criteri per la corretta valutazione di un fornitore di beni e/o servizi

6. Cause di Guasto, Classi Cause e Criteri di Manutenzione

Codifica delle differenti tipologie di richiesta di intervento e differenti tipologie di manutenzione; tramite l’ analisi di queste informazioni si ottimizza, a priori, la schedulazione delle attività e si ottimizza a posteriori, tramite tecniche di Ingegneria di Manutenzione la politica di gestione di impianto o di fornitura di servizi

	SCS SIU	 Servizi Consulenza Sistemi
--	------------	---

5.4.3 Struttura Modulare

La struttura del sistema è modulare, per ciascuno di questi elenchiamo le caratteristiche principali

5.4.3.1 modulo configurazione

questo modulo mette a disposizione del gestore del sistema:

- creazione utenti
- creazione profili
- parametrizzazione

5.4.3.2 modulo anagrafiche

questo modulo mette a disposizione dell'Ufficio Tecnico le seguenti funzionalità:

- codifica asset aziendali
- codifica attività cicliche, lavori, non cicliche, su condizione, su richiesta, ...
- codifica risorse umane
- codifica società esterne o di servizio
- codifica ricambi
- codifica fornitori
- codifica contratti

5.4.3.3 modulo gestionale di direzione

questo modulo mette a disposizione della direzione le seguenti funzionalità:

- gestione del budget: creazione, avanzamenti, scostamenti
- Decision Support System
- Reportistica

5.4.3.4 modulo pianificazione e controllo operativo

questo modulo mette a disposizione dei quadri intermedi le seguenti funzionalità:

- gestione del budget: creazione, avanzamenti, scostamenti
- gestione dei budget di commessa: creazione, avanzamenti, scostamenti
- creazione, preparazione / preventivazione, emissione e modifica degli Ordini di Lavoro e della modulistica a complemento (lettere di incarico, permessi, schede lavoro, ...)
- creazione di O.D.L. aperti per consuntivazione attività specifiche
- monitoraggio e gestione avanzamenti O.D.L. complessi
- chiusura tecnico / amministrativa delle attività

	SCS SIU	
--	------------	---

- pianificazione temporale sul lungo, medio e breve periodo, delle attività
- pianificazione temporale sul lungo medio e breve periodo degli acquisti di ricambi (logica MRP) e servizi con conseguente creazione di Richieste di Acquisto per l'ufficio Approvvigionamenti
- pianificazione / simulazione del carico di lavoro delle risorse umane nel lungo, medio e breve periodo
- analisi dello storico
- Indici ed indicatori di efficienza impiantistica, efficacia operativa (es.: MTTR, MTBF, MDT, indice di copertura, ...)
- Reportistica in generale

5.4.3.5 modulo operatività quotidiana

questo modulo deve mettere a disposizione degli operativi le seguenti funzionalità:

- creazione delle Richieste di Lavoro (con gestione di un ritardo massimo, dipendente dalla tipologia, a partire dalla data di inserimento a sistema)
- analisi delle disponibilità delle risorse umane
- assegnazione delle attività alle risorse umane
- servizi di Help Desk
- stampa degli O.D.L. da eseguire sul breve / medio periodo
- stampa dei fogli "attività" / "presenza" personale esterno
- stampa dei buoni di prelievo / reso per il magazzino
- attribuzione dei costi, risorse ai singoli O.D.L. (con possibilità di aggregazione per N° di commessa)
- chiusura tecnica delle attività (con controllo del rispotto del ritardo massimo e possibilità di inserimento di causale e sottocausale di riscontro negativo)

5.4.3.6 modulo magazzini

questo modulo deve mettere a disposizione degli operativi le seguenti funzionalità:

- codifica dell materiale e possibilità di legame con la documentazione tecnica
- carico / scarico a fronte di buoni di prelievo / reso
- possibilità di prenotare / impegnare i ricambi a fronte di Ordini di lavoro Critici
- gestione codici interni e codice fornitori con possibilità di gestire più fornitore per ogni ricambio
- gestione di multiubicazione
- gestione dei criteri di scortabilità e dei livelli di gestione

	SCS SIU	
--	------------	---

5.4.3.7 modulo fornitori

questo modulo deve mettere a disposizione degli operativi le seguenti funzionalità:

- materiali / servizi forniti
- condizioni contrattuali
- certificazioni qualità

5.4.3.8 interfacce

il S.I.G.A.D è interfacciabile con

- altri sistemi aziendali (E.R.P.)
- G.I.S.
- DCS / PLC
- Palmari
- Sistemi di lettura Ottica tipo Bar Code
- Sistemi di lettura OCR
- Internet / Intranet
- Pannelli di segnalazione alla cittadinanza
- ... e più in generale deve poter esportare ed importare dati da altri sistemi (ad esempio per inviare informazioni agli enti di controllo)