



Università degli Studi di Parma
Dipartimento di Scienze Matematiche,
Fisiche e Informatiche
Corso di Laurea in Informatica

Sistemi Informativi

Le professionalità nell'IT

Giulio Destri

Dr. Ing. Giulio Destri, Ph.D.

**Professore a contratto di Sistemi Informativi
@Università di Parma dal 2003**

**Digital Transformation Advisor, Innovation Manager,
Business Coach, Trainer @LINDA**

**Esaminatore ISO27021 e UNI11506-11621 BA (EPBA)
@Intertek**

Membro commissione UNI/CT 526 @UNINFO

Blogger @6MEMES di MAPS

**Certificazioni: ISO27001LA , ISO9001LA, ISO27021, ITILv3 e
v4, COBIT-2019, SCRUM Master, EPBA, NLP Coach, NLP AMP**

<https://www.linkedin.com/in/giuliodestri>

<http://www.giuliodestri.it/articoli.shtml>

giulio.destri@unipr.it

twitter.com/GiulioDestri

Scopo del modulo

Definire

**Le professionalità tipiche dei sistemi
informativi e dell'informatica
aziendale in genere**

Argomenti

- I contesti ove si colloca l'IT
- Ruoli nei contesti di sviluppo/personalizzazione
- Ruoli nei contesti di esercizio
- Classificazione funzionale dei Sistemi Informativi
- I nuovi profili standardizzati



I contesti ove si colloca l'IT

ICT e situazione

- Progetti di nuovi sistemi
 - Per sostituire/aggiornare sistemi esistenti
 - Per funzionalità nuove
- Mantenimento in esercizio/efficienza di sistemi esistenti

ICT e core business (1/2)

Ambienti ove ICT è il core business

- Software house
- Rivenditori di hardware e software
- Fornitori di servizi di assistenza
- Fornitori di servizi via Internet
- Fornitori di Cloud
- Fornitori di servizi elaborazione dati

ICT e core business (2/2)

Alcuni ambienti ove ICT supporta il core business

- Banche
- Aziende
- Telecomunicazioni
- Infrastrutture
- Sanità
- Pubblica amministrazione e sicurezza
- Educazione
- Agricoltura

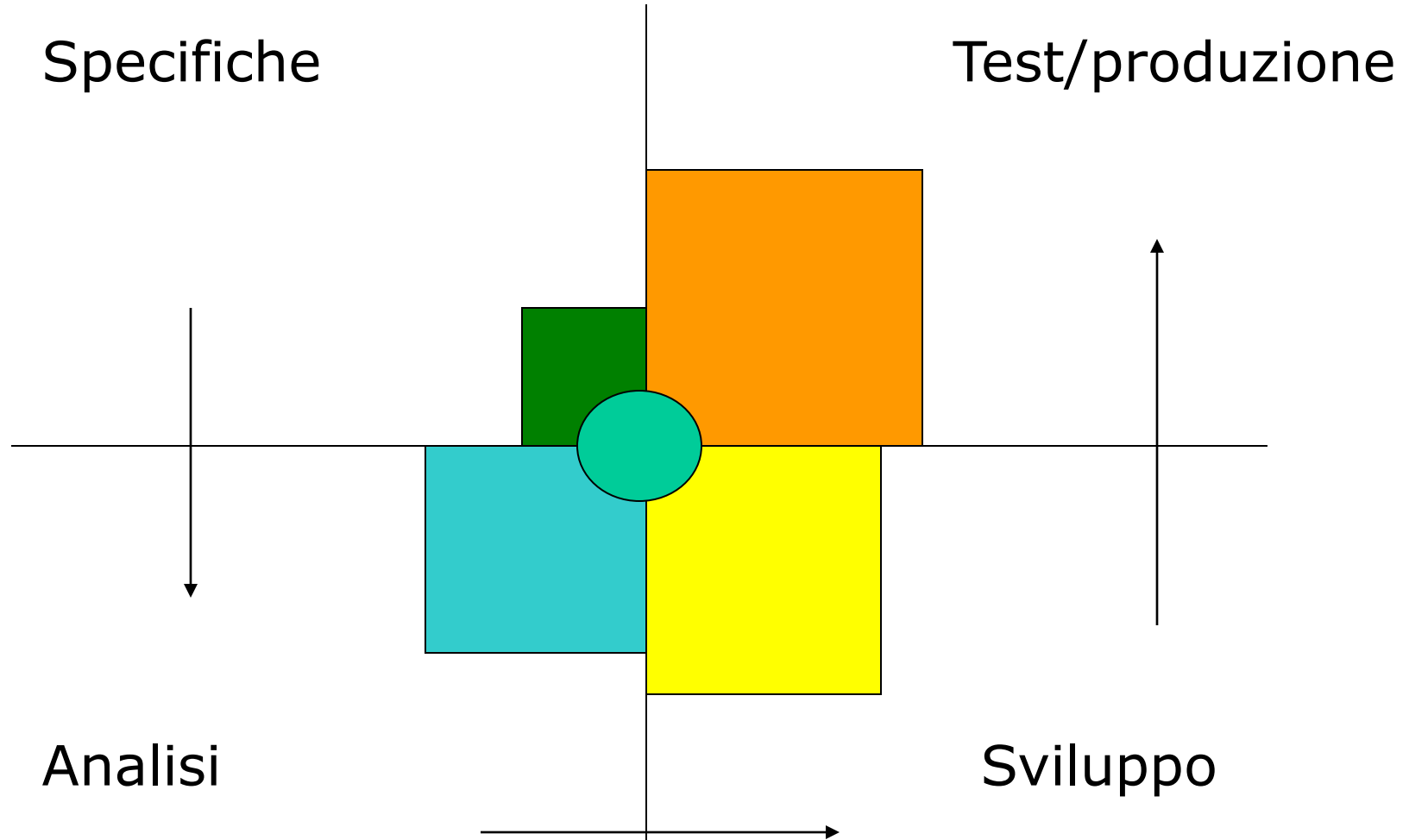
Il punto di partenza

- Come funzionano i rapporti di interazione con dipartimenti IT o aziende che forniscono prodotti o servizi IT?
- Dipartimento/sezione
- Dipartimento interno EDP
- Fornitori IT esterni

La suddivisione dei compiti

Sezione	EDP Interno	Fornitore IT Esterno
Specifiche	Analisi	Analisi
		Sviluppo
	Test/produzione	Test/produzione

Impatti degli errori



Un errore nelle specifiche aumenta il proprio impatto nelle fasi successive

Il progetto

- Cosa significa progetto di sistema IT?
- Dal punto di vista di chi vende, tutto
- Dal punto di vista di chi disegna e/o realizza esistono diverse parti, ben definite

Tipi di progetti

- Esistono numerosi tipi di progetto IT
- Una classificazione esaustiva è pressoché impossibile
- Ma si possono suddividere le tipologie al fine di valutarne l'aspetto più importante: la complessità

Complessità di progetti

Dalla complessità di un progetto deriva la sua mole, che deve essere valutata in:

- Risorse umane impiegate e loro skill
- Risorse infrastrutturali (HW, SW di base...)
- Sistemi di sviluppo
- Tempi di realizzazione
- E, di conseguenza, costi

Categorie di progetti

Nell'ambito dei sistemi informativi troviamo:

- Realizzazioni di programmi custom
- Realizzazioni di programmi a partire da semi-lavorati
- Installazioni e customizzazioni (adattamenti al cliente) di programmi esistenti
- Sistemi infrastrutturali



Ruoli nei contesti di sviluppo/ personalizzazione

I Ruoli “tradizionali” per i progetti di sviluppo SW – lato cliente

- Cliente
- Acquirente
- Utente

I Ruoli “tradizionali” per i progetti di sviluppo SW – lato fornitore (1/2)

- Analista funzionale
- Analista tecnico
- Analista di progetto
- Progettista di alto livello
- Progettista di dettaglio
- Specialista ERP (o di altro software complesso)
- Programmatore
- Sviluppatore interfacce Web
- Tester

I Ruoli “tradizionali” per i progetti di sviluppo SW – lato fornitore (2/2)

- Capo area
- Capo progetto
- Amministratore di sistema (systemista)
- Amministratore di rete
- Amministratore di DB (DBA)
- Responsabile qualità
- Responsabile sicurezza
- Venditore

I Ruoli “tradizionali” per i progetti di sviluppo SW – lato terza parte

- Consulente agli acquisti
(software/solution advisor)
- Solution provider

L'utente

- E' l'utilizzatore del sistema ICT in esame
- Svolge il suo lavoro, entro il quale il sistema si inserisce
- Molto spesso non ha competenza informatica
- L'atteggiamento verso l'ICT è molto spesso quello di considerarlo "un male necessario"

Il cliente

- Può essere anche l'azienda stessa che compra il progetto
- E' il committente del progetto
- Conosce la necessità per cui il progetto nasce
- Spesso non ha competenza informatica

L'acquirente

- E' il funzionario dell'azienda cliente che compie le trattative commerciali
- Spesso fa parte dell'ufficio acquisti
- Conosce (a grandi linee) le necessità per cui il progetto nasce
- Quasi sempre non ha competenza informatica
- Quasi sempre non conosce le esigenze di dettaglio degli utenti finali

Analista funzionale

- Ha esperienza di analisi di processo
- Ha compreso il processo (lavorando con il cliente/utente)
- Scrive le specifiche funzionali di dettaglio
- Gli User Experience o User Interface specialist sono gli analisti funzionali per le sole interfacce utente

Progettista high-level (software architect)

- Può avere esperienza di analisi di processo
- Ha grande esperienza informatica e conosce il tool/linguaggio/metodologia di sviluppo
- Traduce le specifiche funzionali in un'architettura software ben definita

Progettista di dettaglio

- Ha buona esperienza informatica e conosce il tool/linguaggio/metodologia di sviluppo
- Partendo dall'architettura, definisce il dettaglio di tutte le componenti, sino al singolo oggetto/metodo o procedura
- Produce una serie di specifiche per ogni singolo componente software

Analista tecnico

- In progetti più piccoli
- Svolge la combinazione dei lavori di progettista di alto livello e progettista di dettaglio

Programmatore

- In base alle specifiche ricevute, scrive e verifica il codice
- Provvede ai test intermedi
- Sotto la guida del capo progetto provvede all'integrazione

Sviluppatore Web

- In base alle specifiche ricevute dagli user experience specialist, scrive e verifica il codice HTML/JavaScript
- Talvolta funge anche da designer grafico per i dettagli
- Provvede ai test intermedi
- Sotto la guida del capo progetto provvede all'integrazione con le altre parti

Tester

- Verifica moduli software scritti da altri
- Segue appositi percorsi di test, che dovrebbero essere derivati da casi d'uso realistici
- Documenta l'esito delle prove, segnalando anomalie rispetto al risultato atteso

Sistemista

- E' l'amministratore di server, applicativi, rete
- In sistemi grandi possono esserci diversi sistemisti, ognuno dedicato a una sola delle suddette cose
- Deve garantire il buon funzionamento costante di quanto a lui affidato
- Spesso tiene anche i rapporti con gli utilizzatori finali

Sistemista DB (DBA)

- E' l'amministratore del database server
- Deve garantire il buon funzionamento costante del DB con anche l'integrità dei dati e l'ottimizzazione dei tempi di accesso ai medesimi
- Il suo ruolo è fondamentale dove esistano grandi moli di dati (es. grandi aziende, banche, enti pubblici)

Capo Progetto

- Spesso è anche il progettista high-level
- Coordina, eventualmente coadiuvato da vice, il lavoro dei programmatori, fissando le scadenze per le varie fasi
- Spesso, tiene anche i rapporti col cliente

Capo Area

- Entro progetti grandi
- Svolge le stesse funzioni del capo progetto in un'area ristretta
- Ad esempio, coordina più DBA

Venditore

- Controparte dell'Acquirente, lato fornitore
- Ha competenza economica, di mediazione, di relazione
- Dovrebbe conoscere le problematiche tecnico/organizzative specifiche del progetto
- I migliori spesso sono di provenienza tecnica

I Ruoli per i progetti ERP

- Cliente
- Analista funzionale
- Progettista completo
- Analista di processo
- Programmatore
- Capo progetto

Progettista completo

- Ha grande esperienza sia nell'analisi di processo, sia nell'uso dell'ERP in questione
- Deve suddividere le aree funzionali dell'azienda in parti "mappabili" sui moduli che formano l'ERP

Analista di processo

- Conosce bene uno o più processi e le funzioni svolte dal modulo che lo implementa
- Definisce nel dettaglio che variazioni devono essere fatte nei processi aziendali o che personalizzazioni devono essere introdotte nell'ERP

Programmatore

- Nel mondo ERP il programmatore può usare un linguaggio proprietario (4GL) per customizzare l'ERP
- Talvolta i cambiamenti sono semplici parametrizzazioni dell'ERP stesso

Analista funzionale

- Ha esperienza di analisi di processo
- Ha compreso il processo (lavorando con il cliente)
- Scrive le specifiche funzionali di dettaglio

Ruoli e dimensioni di un progetto

Dimensioni del progetto	Ruoli
Molto piccole	Nessuna suddivisione
Piccole	Acquirente dirigente programmatore e tester in una sola persona
Medie	Acquirente, capoprogetto, analista, integratore, programmatore e tester
Grandi	Acquirente, alta dirigenza, capoprogetto economico e tecnico, capogruppo, analista, integratore, programmatore, tester, documentatore, garante qualità
Molto grandi	Come sopra più altri (es. esperto di dominio applicativo)

Numero persone sui ruoli

Dimens. Azienda	Capo progetto	Capo Gruppo	Sviluppato re	Specialista	Qualità
Grande (~120)	8-10	15-20	50-70	5-12	4-10
Media (~40)	3-5	5-6	15-20	2-5	2-5
Piccola (~15)	1-2	2-3	5-7	0-2	0-1
Molto piccola (5)	1	5	0	0	
Relazione	1	2-3	5-10	0.5-1	0.5-1

I gruppi di lavoro

All'interno di un gruppo di lavoro sono fondamentali

- Relazioni fra i componenti
- Competenze tecniche
- Motivazione



Ruoli nei contesti di esercizio

I ruoli nei contesti di esercizio

- Utente (finale) del sistema
- Utente (evoluto) del sistema
- Amministratore di rete
- Amministratore di sistema (sistemista)
- Amministratore di DB (DBA)
- Amministratore di informatica utente
- Responsabile sistemi informatici (anche chiamato EDP manager)

Amministratore di informatica utente

- E' un sistemista
- Si occupa delle postazioni utente e di scanner/stampanti/fax/plotter
- Segue anche le problematiche di applicativi utente come la suite Office
- Spesso deve occuparsi anche dell'hardware

EDP Manager

- Coordina tutta l'attività del sistema informativo
- E' il responsabile aziendale di alcune funzioni (spesso anche dei dati)
- La sua evoluzione è il CIO (Chief Information Officer)



Classificazione funzionale dei sistemi informativi

Sistemi informativi: classificazione funzionale

Categorie di aziende:

- Manifatturiere (produzione)
- Telecomunicazioni (Telco) & servizi
- Banche ed assicurazioni
- Pubblica Amministrazione
- Sanità
- Aziende ICT

Sistemi informativi settore produzione: suddivisione funzionale

- Enterprise Resource Planning (ERP)
- Supply Chain Management (SCM)
- Sales Service Management (SSM)
- Customer Relationship Management (CRM)
- Production/Process Engineering (P/PE)
- Controls (PLC, SCADA,CNC)
- Manufacturing Execution System (MES)

Pubblica Amministrazione Locale

- Medi comuni: servizio e gestione sistemi
- Grandi comuni: servizio e gestione più sviluppo applicativi
- Software house a capitale pubblico
- Aziende municipalizzate

Pubblica Amministrazione

- Province: CED medio-grandi, servizio e sviluppo interno
- Regioni: grandi servizi, sviluppo interno, sw house connesse, consulenti esterni
- Centri nazionali: grandi servizi, sviluppo interno, molti consulenti esterni

Piccole organizzazioni

- Piccolo numero di addetti IT
- Scarsa strutturazione: si fa di tutto un po'...
- Si deve più che altro garantire un servizio e quindi si ha poco tempo per progetti

Medie organizzazioni

- Esiste un reparto IT dedicato
- Strutturazione: ogni persona è responsabile per qualcosa
- Si fanno progetti
- Esistono collaboratori esterni

Grandi organizzazioni

- Esiste un ampio reparto IT dedicato (almeno 40-50 persone)
- Strutturazione: suddivisione ICT in aree (es. Comunicazioni, database, applicativi, sviluppo interno)
- Si sviluppa anche software internamente
- Molti collaboratori esterni, cui spesso è demandato lo sviluppo



I nuovi profili professionali IT standardizzati: European E- Competence Framework

La standardizzazione dei profili professionali

- Nuove leggi impongono la standardizzazione dei profili professionali dell'informatica
- Vengono definiti i criteri generali delle figure professionali operanti nei settori ICT
- *Quadro Europeo delle Qualifiche*

Enti di normazione coinvolti

- UNI e UNINFO
- CEN
- Standard CWA 16234 e CWA 16458
- Corrispondenti standard italiano UNI 11506 e UNI 11621-2
- Prima versione 2012
- Versione arricchita 2016
- Nuova versione 2021

Ambiti “standard” per l’ICT

- **Pianificazione strategica e progettazione** (Plan)
- **Sviluppo e implementazione** (Build)
- **Esercizio** (Run)
- **Supporto** (Enable)
- **Gestione** (Manage)

Competenze per Plan

- Allineamento Strategie SI e di Business
- Gestione dei Livelli di Servizio
- Sviluppo del Business Plan
- Pianificazione di Prodotto o di Progetto
- Progettazione di Architetture
- Progettazione di Applicazioni
- Osservatorio Tecnologico
- Sviluppo Sostenibile

Competenze per Build

- Progettazione e Sviluppo
- Integrazione di Sistemi
- Testing
- Diffusione della Soluzione
- Produzione della Documentazione

Competenze per Run

- Supporto dell'utente
- Supporto al Cambiamento
- Erogazione del Servizio
- Gestione del Problema

Competenze per Enable

- Sviluppo della Strategia della Sicurezza Informatica
- Sviluppo della Strategia della Qualità ICT
- Istruzione e Formazione
- Acquisti
- Sviluppo dell'offerta
- Gestione del Canale di Vendita
- Gestione delle Vendite
- Gestione del Contratto
- Sviluppo del Personale
- Gestione dell'Informazione e della Conoscenza

Competenze per Manage

- Formulazione delle Previsioni
- Gestione del Progetto e del Portfolio
- Gestione del Rischio
- Gestione delle Relazioni
- Miglioramento dei processi
- Gestione della Qualità ICT
- Gestione del Cambiamento del Business
- Gestione della Sicurezza dell'Informazione
- IT Governance

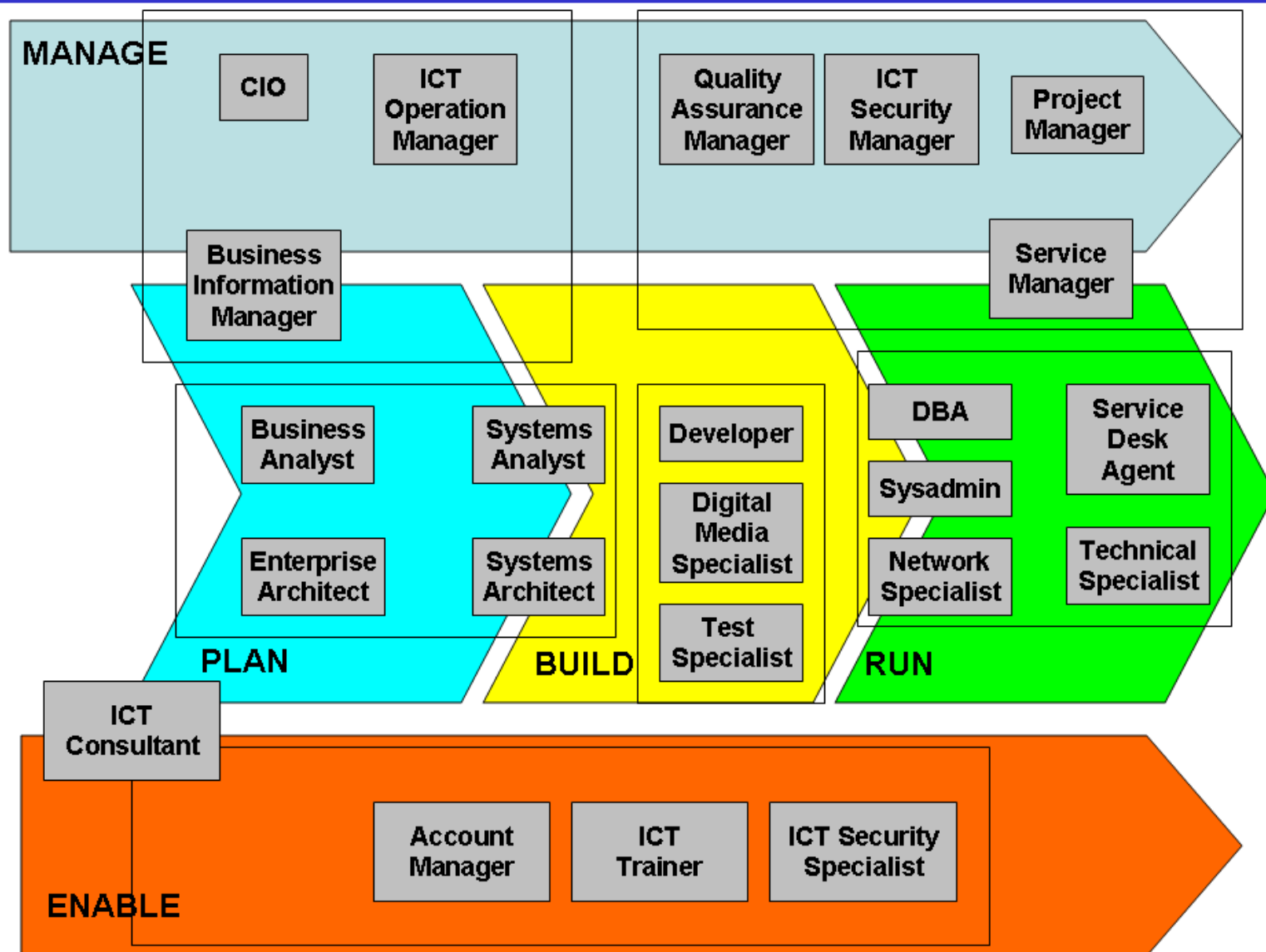
Criteri “standard” per le definizioni

- **Missione:** “Ragione fondamentale”
- **Deliverable:** “consegna”, prodotto o servizio che deve essere realizzato
- **KPI:** indicatori chiave di performance
- **Qualifiche e certificazioni**
- **Relazioni** e linee di riporto
- **Codice etico**

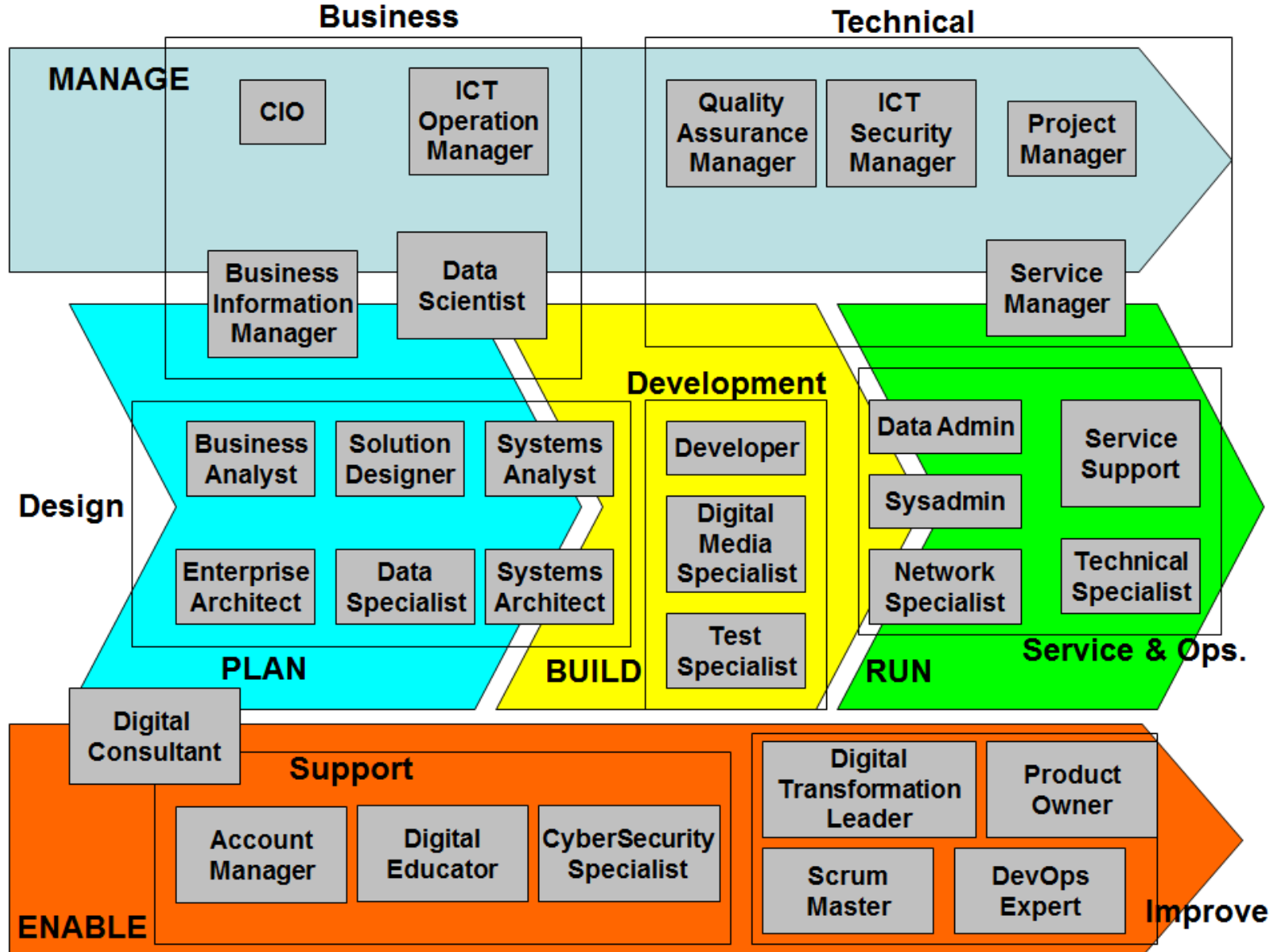
Macro-Aree standard per i profili

- **Business management**, ossia gestione lato business
- **Technical management**, ossia gestione tecnico-operativa
- **Design**, ossia analisi e progettazione
- **Development**, ossia sviluppo
- **Service e operation**, ossia garanzia di esercizio
- **Support**, ossia attività di supporto
- **Process improvement**, ossia attività di miglioramento

Mappatura tra profili e ambiti (2016)



Mappatura tra profili e ambiti (2021)



Profili per Business Management

- Chief Information Officer (CIO)
- Business Information Manager
- ICT Operation Manager
- Data Scientist

Profili per Technical management

- Quality Assurance Manager
- ICT Security Manager
- Project Manager
- Service Manager

Profili per Design

- Business Analyst
- Systems Analyst
- Enterprise Architect
- Systems Architect
- Solution Designer
- Data Specialist

Profili per Development

- Developer
- Digital Media Specialist (che comprende a sua volta molti ruoli)
- Test Specialist

Profili per Service Operation

- Data Administrator (Database Administrator)
- Systems Administrator
- Network Specialist
- Technical Specialist
- Service Support (Service Desk Agent)

Profili per Service Operation - Support

- Digital Consultant (ICT Consultant)
- Account Manager
- Digital Educator (ICT Trainer)
- CyberSecurity Specialist (ICT Security Specialist)

Profili per Service Operation – Process Improvement

- Digital Transformation Leader
- Scrum Master
- Product Owner
- DevOps Expert

Sommario

- I contesti ove si colloca l'IT
- Ruoli nei contesti di sviluppo/personalizzazione
- Ruoli nei contesti di esercizio
- Classificazione funzionale dei Sistemi Informativi
- I nuovi profili standardizzati