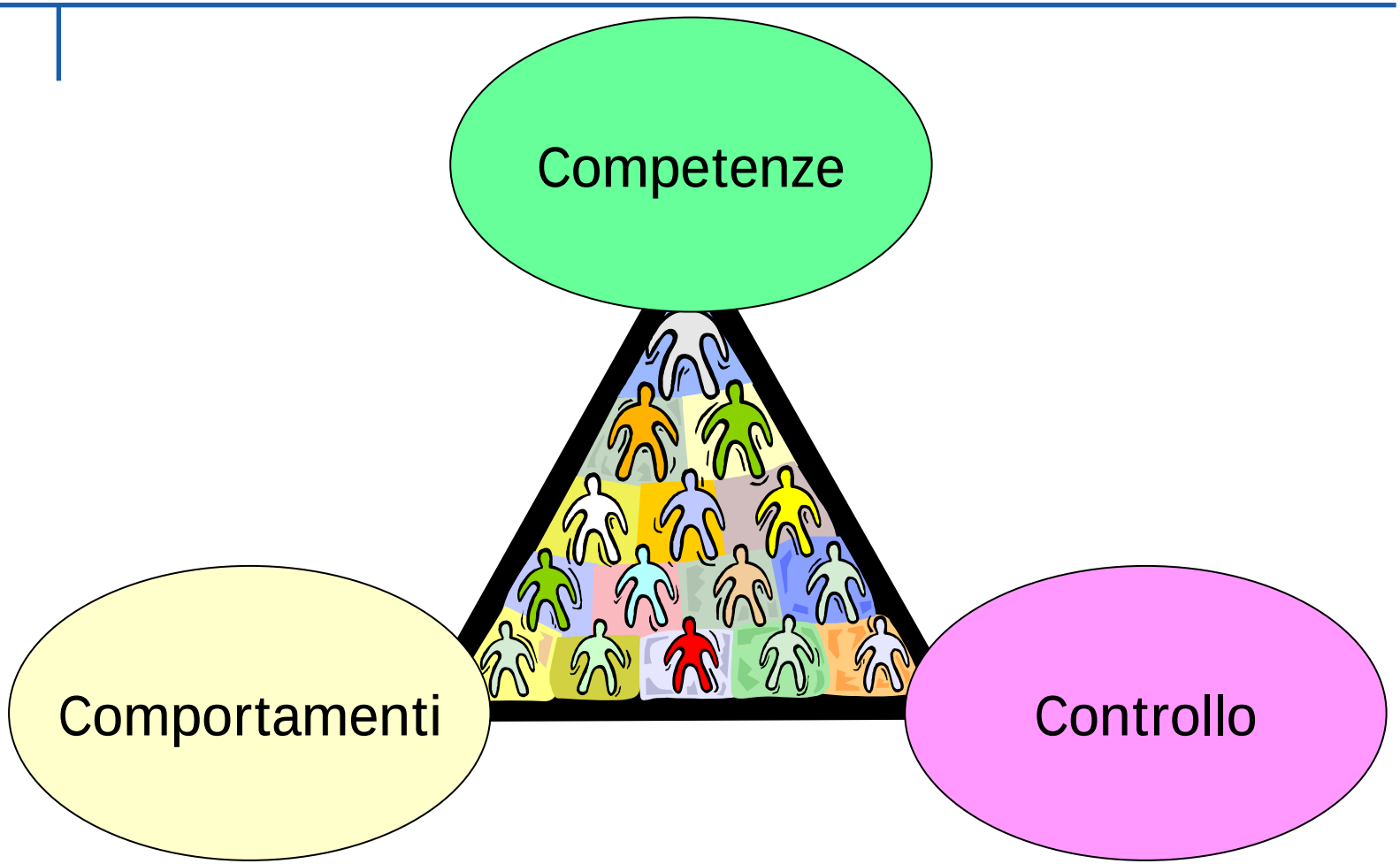
Sicurezza su Lavoro nelle attività di manutenzione della infrastruttura ferroviaria

Incontro con le OO.SS. Nazionali del 25 gennaio 2007

Progetto Competenze

Elementi della sicurezza



“Monitoraggio del mantenimento delle competenze del personale operativo della manutenzione delle Aree Armamento e Impianti Segnalamento”

Premessa

Ogni sistema delle competenze si muove sempre entro una dialettica fra
il **“come è”** e il **“come dovrebbe essere”.**

In questo modello si è privilegiato l’obiettivo di rappresentazione delle competenze attuali e il sistema si propone di essere innanzi tutto **una fotografia fedele dell’oggi,** con uno sguardo evolutivo pensato in una linea di continuità e di sviluppo.

Finalità

Realizzare uno strumento aziendale che consenta di **monitorare nel tempo il livello di adeguatezza** delle competenze tecnico - professionali *(certificate con "abilitazione")* del personale operativo **delle Aree specialistiche Armamento e Impianti di Segnalamento (direttamente connesse alla sicurezza dell'esercizio ferroviario).**

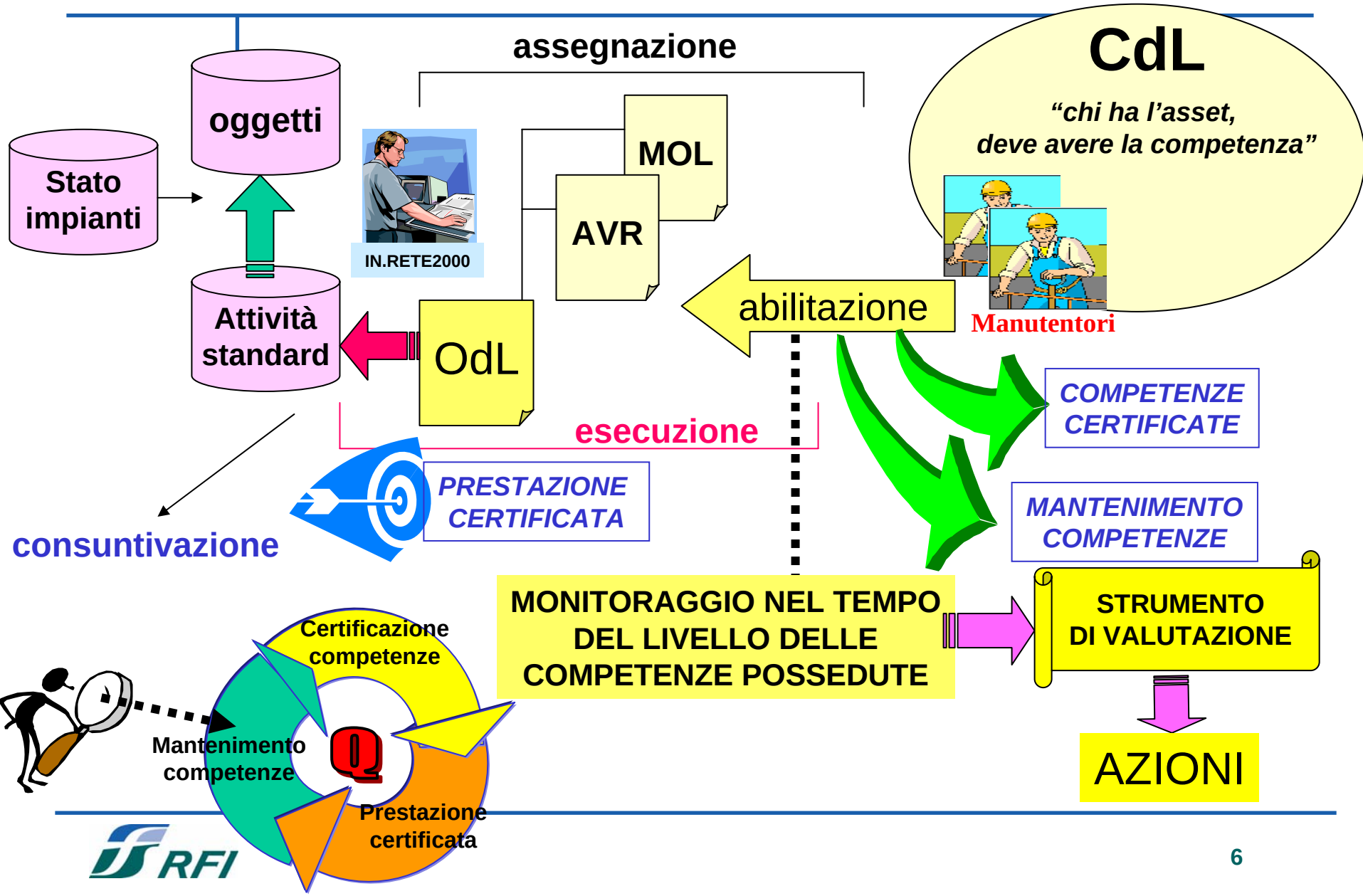
PRIORITA' IN RELAZIONE:

- ➔ **al SIGS**
- ➔ **alle disposizioni del GI (mantenimento delle competenze nel sistema abilitativo)**

per garantire:

- la **qualità e l'efficienza** dei processi manutentivi
- la **sicurezza** dell'esercizio

Architettura del modello di monitoraggio



Il modello di riferimento

Identificazione dei ruoli di riferimento

Definizione competenze richieste

Creazione del modello delle competenze

1

Rilevazione competenze possedute

CICLO DI VALORIZZAZIONE DELLE COMPETENZE

Analisi dei gap

2

Sviluppo/acquisto competenze

3

Identificazione dei ruoli di riferimento

Capo Tecnico Addetto: nell'ambito dei lavori assegnati (OdL) effettua la programmazione e l'organizzazione di dettaglio delle risorse tecniche ed umane disponibili per l'esecuzione degli interventi e ne controlla i risultati.

Capo squadra: specialista del settore con l'incarico di coordinare le risorse assegnate in funzione della realizzazione delle attività standard della manutenzione (OdL) e del conseguimento del risultato atteso.

Operatore Specializzato Manutenzione: esecutore dell'intervento con specifiche e qualificate competenze certificate (abilitazioni)

Definizione competenze richieste

Catalogo delle competenze

COMPETENZE DI BASE

comuni a tutti i ruoli
e le Aree professionali

COMPETENZE DI COMPORTAMENTO ORGANIZZATIVO

COMPETENZE TECNICHE SPECIALISTICHE: di settore di impianto

Settore: comuni all'area professionale
Impianto: presenti nello specifico impianto

Definizione competenze richieste: Competenze di base

ID	Denominazione	Descrizione
COM1	CULTURA TECNICA GENERALE	Conoscenza della terminologia e dei principi generali di fisica, meccanica, elettrotecnica, elettromeccanica
COM2	CULTURA TECNICA FERROVIARIA	Conoscenza delle nozioni di base su: • Esercizio e circolazione ferroviaria • Caratteristiche costruttive, tecniche, funzionali e prestazionali degli impianti, degli oggetti della manutenzione, delle attrezzature e dei mezzi d'opera • Norme, regolamenti, procedure operative e istruzioni tecniche che regolano l'esercizio e la manutenzione degli impianti
COM3	NORME IN MATERIA DI IGIENE, SICUREZZA LAVORO E AMBIENTE	Conoscenza di: • Organizzazione della Sicurezza • Rischi e pericoli presenti nel proprio ambiente di lavoro e relative misure di prevenzione e protezione (mezzi di protezione individuali e collettivi). • Obblighi dei lavoratori e del datore di lavoro in materia di sicurezza ed igiene del lavoro • Diritti e doveri dei lavoratori e del datore di lavoro in presenza di infortunio • Primi soccorsi • Comportamenti necessari alla salvaguardi a dell'ambiente
COM4	NORME USO E MANUTENZIONE MACCHINE, ATTREZZATURE	Conoscenza di: • Norme d'uso e manutenzione di macchine e attrezzature • Caratteristiche e funzionamento dei mezzi d'opera • Norme tecniche di esercizio e composizione dei mezzi d'opera • Norme di sicurezza e circolazione relative alla guida dei mezzi d'opera • Libretti d'uso e manutenzione delle macchine/attrezzature
COM5	NORME GIURIDICHE DEL PERSONALE	Conoscenza in materia di obblighi, inquadramento e disciplina

Competenze di comportamento organizzativo

Le competenze di comportamento organizzativo sono state individuate sulla base delle descrizioni dei ruoli e indipendentemente dall'Area di specializzazione

Obiettivi	Competenze
EFFICACIA REALIZZATIVA	1. Accuratezza 2. Risoluzione problemi
IMPIEGO RISORSE	3. Capacità organizzativa
RELAZIONE	4. Cooperazione

Competenze di comportamento organizzativo

6a - ACCURATEZZA

•Essere metodico e attento nell'applicazione corretta delle direttive e metodologie operative di lavoro.

•Curare l'aggiornamento periodico delle pubblicazioni di servizio.

•Assicurare che il lavoro affidato sia eseguito a regola d'arte, osservando gli standard di qualità e sicurezza fissati dall'organizzazione.

Competenze di comportamento organizzativo

6b - RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

•Applicarsi alla risoluzione dei problemi di lavoro, individuandone con immediatezza gli elementi essenziali e ricercando autonomamente le informazioni mancanti.

•Organizzare in modo sistematico gli elementi costitutivi di un problema, stabilire correlazioni o priorità di lavoro sulla base dell'importanza.

•Elaborare più soluzioni praticabili; identificare le difficoltà potenziali e le loro cause.

•Mettere in atto comportamenti corretti finalizzati alla rimozione delle cause individuate

Competenze di comportamento organizzativo

•6c - CAPACITA' ORGANIZZATIVA

•Programmare l'intervento assegnato in tutte le sue componenti con congruo anticipo, prevedendo le possibili variabili dovute ai vincoli organizzativi e di contesto.
•Mettere in relazione il proprio lavoro con le altre aree dell'organizzazione.

•Gestire l'impiego ottimale delle risorse umane e tecnologiche assegnate in coerenza con gli obiettivi aziendali, fornendo direttive chiare sui compiti dei componenti la squadra e gestendo conflitti, attraverso comportamenti di mediazione.

•Controllare il raggiungimento dei risultati nei tempi stabiliti, secondo gli standard tecnici e qualitativi previsti.

Competenze di comportamento organizzativo

6d – COOPERAZIONE

- Integrarsi nella squadra di lavoro, lavorando con tutti senza discriminazione e trattando gli altri con rispetto.

- Consultare gli altri, chiedere informazioni tecniche ai più esperti della squadra e condividere con loro esperienze, informazioni e risultati.

- Rispondere con efficacia alle richieste tecniche che provengono dai colleghi.

- Promuovere collaborazione e tolleranza sul lavoro.

- Lavorare per raggiungere l'obiettivo comune, stimolando lo spirito di gruppo.

Catalogo delle competenze

ARMAMENTO

COMPETENZE
TECNICO - SPECIALISTICHE

differenziate per ruoli,
per Aree e famiglie professionali

AS1a	Metallurgia/ Difetti rotaie
AS1c	Conoscenza e utilizzo delle macchine operatrici leggere
AS1e	Conoscenza dei sistemi informatici aziendali
AS2a	Linea ferroviaria - tracciati
AS2b	Corpo stradale
AS2c	Opere d'arte
AS2d	Binario: Componenti
AS2e	Termica del binario: Teoria
AS2f	Apparecchi del binario: Componenti
AS3a	Lavori di posa a nuovo del binario e dei deviatoi
AS3b	Caratteristiche geometriche del binario e dei deviatoi
AS3c	Costruzione della lunga rotaia saldata
AS3d	Controllo della lunga rotaia saldata
AS3f	Diserbamento
AS4a	Caratteristiche materiali: rotaie e deviatoi
AS4b	Caratteristiche materiali: traverse, attacchi e massiciata
AS4c	Misure e tolleranze del binario in esercizio
AS4d	Misure e tolleranze dei deviatoi in esercizio
AS4e	Lavori al binario e ai deviatoi : livello trasversale, livello longitudinale ed allineamento
AS4e/BIS	Controlli sui lavori di livellamento al binario e ai deviatoi
AS4f	Profilatura della massicciata
AS4f/BIS	Controlli sulla profilatura della massicciata
AS4k	Lavori di manutenzione:revisione/rinnovo, diserbo ecc.al binario e ai deviatoi
AS4l	Fasci di rotaie / opere provvisionali
AS5c	Misura del consumo delle rotaie e dei deviatoi
AS5d	Misura manuale della geometria del binario e dei deviatoi

RFI

Catalogo delle competenze

differenziate per ruoli,
per Aree e famiglie professionali

ARMAMENTO

COMPETENZE TECNICO – SPECIALISTICHE D'IMPIANTO

AS1d	Conoscenza e utilizzo delle macchine operatrici pesanti
AS3e	I ponti in ferro (tecnica di costruzione)
AS4g	Apporti di metallo al binario e ai deviatoi
AS4h	Controllo della saldatura e degli apporti
AS4i	Controllo della geometria di binari e deviatoi con rotabili di diagnostica mobile.
AS4j	Esecuzione Saldatura alluminotermica
AS4m	Travate provvisorie
AS4n	Manutenzione ponti in ferro
AS4o	Controllo dei ponti in ferro
AS5b	Misura delle quote caratteristiche dei deviatoi con carrello di rilievo informatizzato
AS5e	Misura del PMO con carrello sagoma (manuale o con tecnologia laser)
AS5f	Controllo non distruttivo US delle rotaie, delle saldature e dei deviatoi (ultrasuoni)
AS6a	Progettazione, Configurazione e Installazione dei rallentamenti in regime SCMT

RFI

Catalogo delle competenze

IMPIANTI SEGNALAMENTO

COMPETENZE TECNICO - SPECIALISTICHE

differenziate per ruoli, per Aree e famiglie professionali

IS1a	**Elettronica/Elettronica digitale**
IS1b	**Elettrotecnica**
IS1c	**Sistemi informatici aziendali**
IS1d	**Lettura ed interpretazione degli schemi elettrici FS relativi agli enti oggetto di intervento**
IS2a/1	**Impianti apparati/blocco: Deviatoi/Pedali/CdB/Segnali**
IS2a/2	**Impianti apparati/blocco: Passaggi a livello**
IS2a/3	**Impianti apparati/blocco: Alimentazione centraline/Cavi**
IS3a	**Istruzione per l'esercizio degli apparati centrali (norme comuni)**
IS3c	**Istruzione per l'esercizio degli apparati centrali ACEI**

Catalogo delle competenze

IMPIANTI SEGNALAMENTO

COMPETENZE TECNICO – SPECIALISTICHE D'IMPIANTO

differenziate per ruoli, per Aree e famiglie professionali

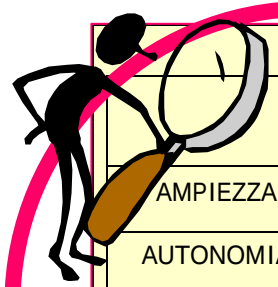
IS2a/4	Impianti apparati/blocco: blocco FS
IS2a/5	Impianti apparati/blocco: blocco a correnti fisse
IS2a/6	Impianti apparati/blocco: blocco a correnti codificate
IS2a/7	Impianti apparati/blocco: blocco contaassi
IS2a/8	Impianti apparati/blocco: Apparato ACE
IS2a/9	Impianti apparati/blocco: Apparato ACEI
IS2a/10	Impianti apparati/blocco: Apparato ACS
IS2a/11	Impianti apparati/blocco: SCMT
IS2b/1	Sistemi controllo circolazione:CTC-SCC-PP
IS2b/2	Sistemi controllo circolazione: Alimentazione centraline/Cavi
IS2c/1	Impianti smistamento a gravità: Deviatoi/Pedali/CdB/Segnali
IS2c/2	Impianti smistamento a gravità: Apparato centrale
IS2c/3	Impianti smistamento a gravità: Alimentazione centraline/Cavi
IS2c/4	Impianti smistamento a gravità: Dispositivi frenatura carri
IS3b	Istruzione per l'esercizio degli apparati centrali ACE
IS3d	Istruzione per l'esercizio dei sistemi di blocco BA
IS3e	Istruzione per l'esercizio dei sistemi di blocco BEM
IS3f	Istruzione per l'esercizio dei sistemi di blocco BCA
IS3g	Disposizioni per l'esercizio delle linee banalizzate

RFI

Descrizione competenze e livelli attesi

Esempio IMPIANTI SEGNALAMENTO

NORME E ISTRUZIONI TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI/APPARATI IS DI COMPETENZA - IS2a/1 Impianti apparati e blocco: Deviatoi/Pedali/CdB/Segnali



	CTA	CSQ	OSM
AMPIEZZA	3	3	2
AUTONOMIA	3	3	2
CONTESTO	2	3	2
LIVELLO ATTESO	**2.7**	**3.0**	**2.0**

PESO SICUREZZA	**6**

Conoscenze

Caratteristiche costruttive e di funzionamento di deviatoi, pedali, Cdb e segnali e relative attrezzature accessorie.

"Cicli standard"di manutenzione e relativa modu[illegible]

Conos[illegible]za d[illegible] schede di lavorazione e schede di sicurezza

Metodologia di ricerca dei guasti

Strumenti per la manutenzione e la ricerca dei guasti

Rischi legati alle operazioni di manutenzione o riparazione

Operazioni necessarie per la messa in servizio

Capacità

Eseguire correttamente operazioni di manutenzione e di messa in servizio sugli oggetti indicati

Es[illegible]rifiche e compilare i relativi report tecnici

Usare correttamente [illegible]zi previsti

Usare gli strumenti di misura

Sostituire i componenti guasti

Livello di competenza atteso per ruolo

Ponderazione delle competenze ai fini della sicurezza d'esercizio

Comportamento caratteristico

Si adopera con impegno e scrupolo in modo da ridurre al minimo le conseguenze del guasto.

Mette in atto tutti gli accorgimenti necessari a garantire elevati standard di sicurezza ivi compreso l'utilizzo costante e corretto dei DPI.

Valuta criticamente lo stato di conservazione degli oggetti e le eventuali deficienze e riferisce con precisione a chi di competenza sui riscontri effettuati e sulla eventuale necessità di interventi straordinari.

Valorizzazione delle competenze

Attività di rilevazione delle competenze possedute

Si tratta di una valutazione condivisa che coinvolge più livelli e ruoli organizzativi

FASE A	Capo Impianto *(Capo Reparto)*	Compilazione schede individuali di valutazione
FASE B	Capo Impianto Capo Reparto	Condivisione della rilevazione
FASE C	Resp. UTI o Resp. SOME	Approvazione

Attività di rilevazione delle competenze possedute

Formazione dei valutatori

Finalità:

✓ **fornire ai valutatori strumenti concettuali e metodologici per l'esecuzione di rilevazioni complete ed attendibili.**

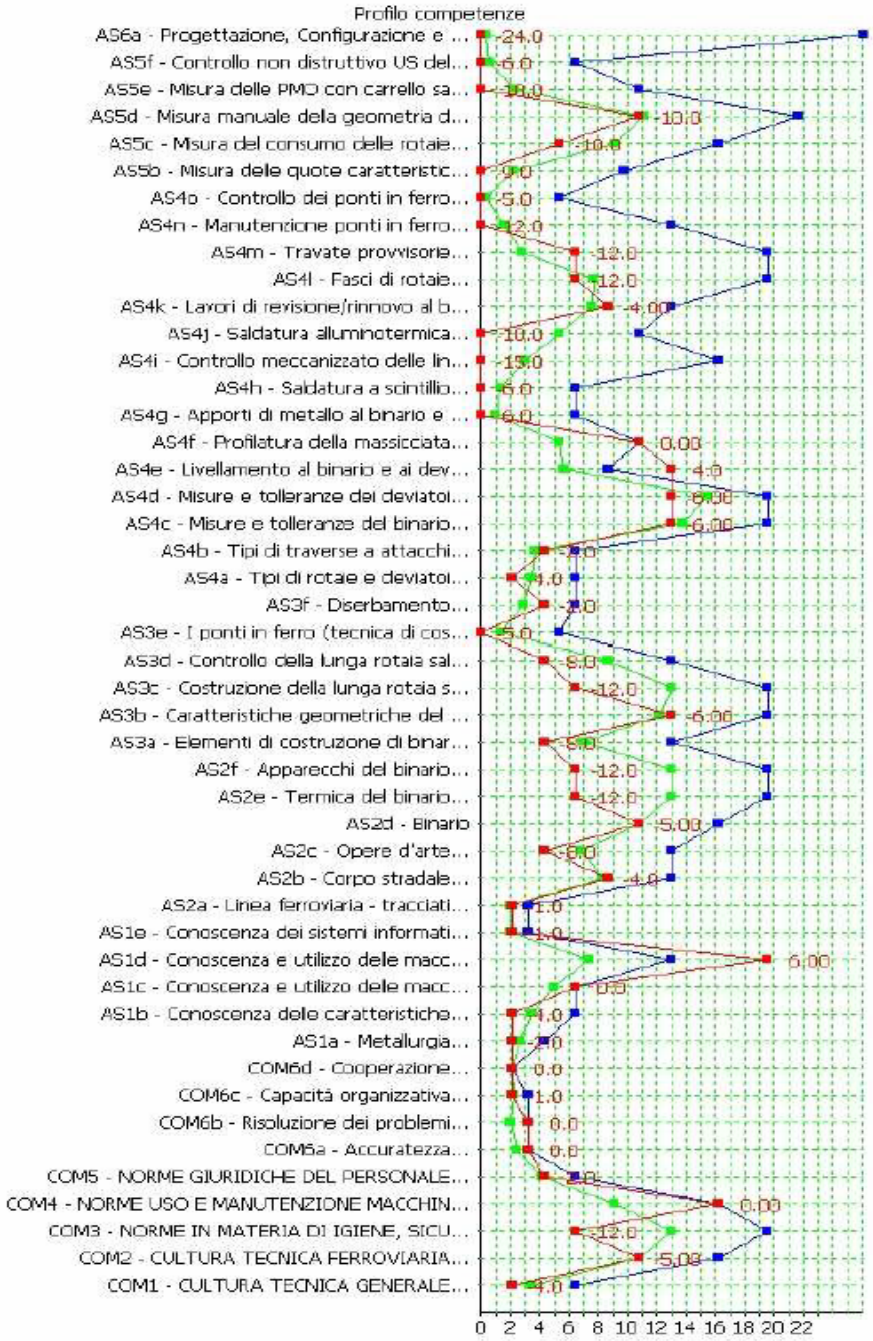
Contenuti del corso:

- ✓ **criteri di analisi delle attività del processo manutentivo**
- ✓ **il modello delle competenze**
- ✓ **le competenze tecniche e comportamentali**
- ✓ **il metodo di individuazione delle competenza possedute dalle risorse**
- ✓ **finalità e impiego della valutazione delle competenze**

ESEMPIO PROFILO RILEVATO ARM

Competenze critiche: COM1(-4.0), COM2(-5.0), COM3(-12.0), COM5(-2.0), COM6c(-1.0), AS1a(-2.0), AS1b(-4.0), AS1e(-1.0), AS2a(-1.0), AS2b(-4.0), AS2c(-8.0), AS2d(-5.0), AS2e(-12.0), AS2 12.0), AS3a(-8.0), AS3b(-6.0), AS3c(-12.0), AS3d(-8.0), AS3e(-5.0 AS3f(-2.0), AS4a(-4.0), AS4b(-2.0), AS4c(-6.0), AS4d(-6.0), AS4g(6.0), AS4h(-6.0), AS4i(-15.0), AS4j(-10.0), AS4k(-4.0), AS4l(-12.0) AS4m(-12.0), AS4n(-12.0), AS4o(-5.0), AS5b(-9.0), AS5c(-10.0), AS5d(-10.0), AS5e(-10.0), AS5f(-6.0), AS6a(-24.0).

Note



Legenda

Profilo risorsa

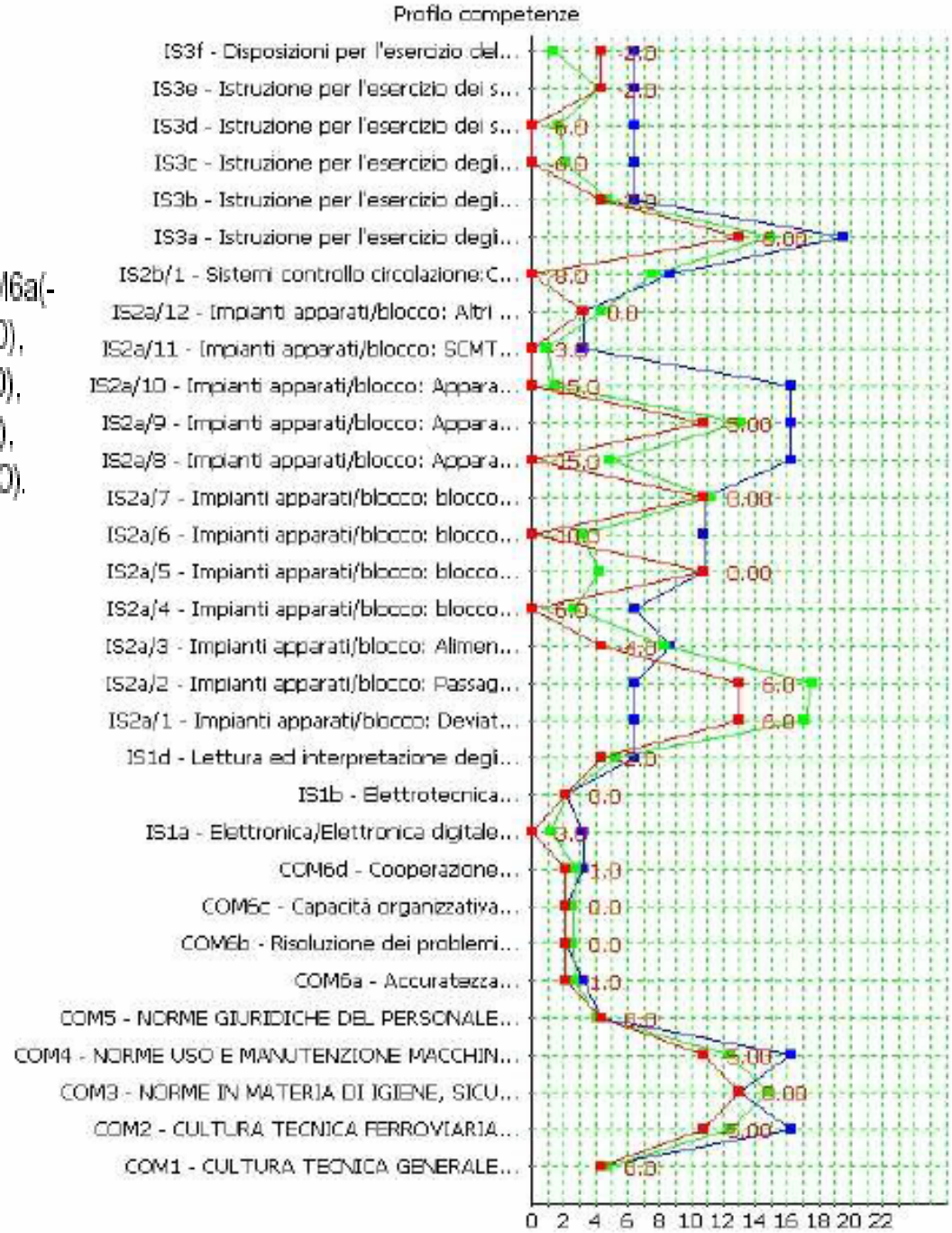
Profilo atteso

Profilo medio

ESEMPIO PROFILO RILEVATO IS

Competenze critiche: COM2(-5.0), COM4(-5.0), COM6a(-1.0), COM6d(-1.0), IS1a(-3.0), IS1d(-2.0), IS2a/3(-4.0), IS2a/4(-6.0), IS2a/6(-10.0), IS2a/8(-15.0), IS2a/9(-5.0), IS2a/10(-15.0), IS2a/11(-3.0), IS2b/1(-8.0), IS3a(-6.0), IS3b(-2.0), IS3c(-6.0), IS3d(-6.0), IS3e(-2.0), IS3f(-2.0).

Note



Indicatori impiegati per l'analisi dei risultati della valutazione delle competenze possedute

Grado di copertura

Esprime in valore percentuale il grado di competenza posseduto rispetto al livello massimo atteso nel ruolo ricoperto

Gap

Evidenzia la differenza positiva o negativa tra il livello di competenza posseduto e quello atteso

Competenze eccellenti

Competenze con grado di copertura uguale o superiore a quello atteso

Competenze critiche

Sono ritenute critiche le competenze con grado di copertura al di sotto del 50%

Definire piani di sviluppo per il superamento dei gap

Risultati della valutazione

La rilevazione delle competenze possedute permette di conoscere:

- le competenze da sviluppare o rinforzare per ciascuna risorsa sottoposta a valutazione
- le competenze che risultano carenti nei ruoli o nelle diverse strutture organizzative
- le competenze più deboli in assoluto

Piano di lavoro

- Applicazione del sistema di monitoraggio delle competenze relativo al personale Armamento e IS di una UT per DCI (13) e delle DCI di CA e TS;

- Applicazione del sistema di monitoraggio nelle tre UT pilota (Foligno, Caltanissetta e Treviso) già oggetto di Sperimentazione;

Entro il 2007 16 UT e 2 DCI monitorate.

Piano di lavoro

- Costruzione del sistema di monitoraggio delle competenze dei responsabili dei centri di lavoro di tutti i settori specialistici;

- Applicazione del sistema di monitoraggio in tutte le DCI.