



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna



PROVINCIA DI  
BOLOGNA

# INDICAZIONI OPERATIVE

PER LA FORMAZIONE ALLA SICUREZZA DEI LAVORATORI IMPEGNATI  
NELLA VARIANTE AUTOSTRADALE DI VALICO E NELLE GRANDI OPERE



# **INDICAZIONI OPERATIVE**

PER LA FORMAZIONE ALLA SICUREZZA DEI LAVORATORI IMPEGNATI  
NELLA VARIANTE AUTOSTRADALE DI VALICO E NELLE GRANDI OPERE

**Settembre 2010**

**Realizzazione  
del progetto e  
redazione  
dei testi  
a cura di**

**Leopoldo Magelli**  
Provincia di Bologna - coordinatore

**Gianluca Ansaloni**  
Azienda USL di Bologna

**Amerigo Bianchi**  
Azienda USL di Firenze

**Fabiano Bondioli**  
Galileo Ingegneria s.r.l. Bologna

**Nicoletta Cavazza**  
Università di Modena – Reggio Emilia

**Paolo Ghini**  
Azienda USL di Forlì

**Venere Leda Mara Pavone**  
Azienda USL di Bologna

**Riccardo Suprani**  
ECHOS Engineering Ravenna

**Paolo Tori**  
Regione Emilia-Romagna

**Con la  
collaborazione  
di:**

**Marinella Natali**  
Regione Emilia-Romagna

**Laura Venturi**  
Provincia di Bologna

**Alberto Gerosa**  
Azienda USL di Bologna

**Silvia Dall'Olio**  
Futura SpA

**Grafica e  
impaginazione  
a cura di:**

**Comunicazione e relazioni con il cittadino**  
Azienda USL di Bologna

a) Le indicazioni contenute nel documento originario sono state rivisitate tenendo conto delle principali correzioni e modifiche al D.lgs 81/08 introdotte dal D.Lgs 106 del 3/08/09. Successivamente alla elaborazione e stesura del presente documento sono state emanate dalle regioni Emilia-Romagna e Toscana altre 2 note interregionali (NIR n°41 "rischio di infortunio da caduta gravi nei lavori a ridosso del fronte di galleria scavate con tecnica tradizionale "e la NIR n°42 Sicurezza nell'uso delle casseforme rampanti"), che pertanto non vengono richiamate nel testo e nell'allegato 0.1.

Entrambe contengono raccomandazioni inerenti la formazione del personale addetto.

La prima inoltre, introduce nell'organizzazione dei lavori di scavo una nuova figura il "Preposto al fronte" che necessita di formazione ed esperienza specifica e specialistica, con obiettivi educativi riconducibili a quelli dei profili B e C. Si rimanda al testo integrale delle stesse.

b) Con la Legge Regionale n. 38 del 13 luglio 2007 la Regione Toscana ha dettato le "NORME IN MATERIA DI CONTRATTI PUBBLICI E RELATIVE DISPOSIZIONI SULLA SICUREZZA E REGOLARITA' DEL LAVORO".

All'art. 22 della citata legge viene introdotta la figura del c.d. "tutor di cantiere", con funzioni di assistenza formativa ai lavoratori ed alle imprese per la progettazione della sicurezza.

Devono essere le stazioni appaltanti (solo per lavori superiori all'importo di 5 milioni di euro) ad assicurare la presenza di tale figura, che svolge inoltre attività di supporto alle funzioni del responsabile dei lavori e del CSE. Nel successivo regolamento di attuazione (Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 7 agosto 2008, n. 45/R) vengono poi puntualmente definiti, agli artt. 42, 43 e 44, i requisiti professionali, i compiti ed i poteri del tutor di cantiere.

E' evidente che l'eventuale presenza di questa figura (da ritenere una potenziale opportunità per facilitare e migliorare il processo formativo, collaborando con le

diverse figure in gioco: progettista di formazione, CSP, CSE, etc.) potrebbe comportare una rivisitazione dei compiti assegnati nel testo alle diverse figure e richiedere un'integrazione dell'articolazione organizzativa del processo formativo stesso, in particolare per quel che riguarda i compiti delle figure sopra citate.

c) Nel testo, ogniqualvolta si legge D.Lgs 81/08 si deve sempre, ovviamente, intendere "come modificato dal D.Lgs 106/09".

d) Nel CD allegato sono contenuti il glossario dei termini e gli Allegati al testo così come citati nel testo stesso. Inoltre, sui siti della Provincia di Bologna e dell'Azienda USL di Bologna si seguito indicati (<http://www.provincia.bologna.it/lavoro/Engine/RAServePG.php/P/266311070909>) e (<http://www.ausl.bologna.it/asl-bologna/dipartimenti-territoriali-1/dipartimento-di-sanita-pubblica/prevenzione-e-sicurezza-negli-ambienti-di-lavoro/news-eventi/news-eventi>), sono reperibili ulteriori materiali, alla voce INDICAZIONI OPERATIVE FORMAZIONE VAV – REPERTORIO DI MATERIALI DIDATTICI a cura di F.BONDIOLI e R.SUPRANI.

In questo repertorio sono riportati per esteso esempi di materiali didattici in materia prodotti da strutture ed enti diversi , che qui si ringraziano per la cortese disponibilità nel mettere a disposizione i loro materiali.

Prefazione dell'Assessore della Provincia di Bologna	7
Prefazione del Direttore Generale dell'Azienda USL di Bologna	9
Introduzione	11
<b>Capitolo 1</b>	21
L'organizzazione del sistema di gestione della formazione	
<b>Capitolo 2</b>	27
L'analisi del contesto	
<b>Capitolo 3</b>	33
I bisogni formativi	
<b>Capitolo 4</b>	41
Gli obiettivi educativi specifici	
<b>Capitolo 5</b>	51
Il piano di valutazione	
<b>Capitolo 6</b>	61
La metodologia didattica	
<b>Capitolo 7</b>	73
L'organizzazione e la realizzazione	
<b>Capitolo 8</b>	83
La vigilanza	
<b>Capitolo 9</b>	113
Sintesi riassuntiva degli adempimenti e delle figure responsabilizzate a livello aziendale	



Con la presente pubblicazione, elaborata nell'ambito dei lavori di cantiere della Variante Autostradale di Valico (VAV) ma estendibile a tutte le grandi opere, si auspica di fornire e diffondere delle pratiche d'indirizzo per ottimizzare i percorsi di formazione alla sicurezza sul lavoro.

Un documento che si è sviluppato all'interno del "Tavolo Provinciale per la sicurezza nei cantieri della Variante di Valico" ed è stato realizzato grazie al contributo della Provincia, della Regione Emilia-Romagna e dell'Azienda USL di Bologna, con la collaborazione di vari professionisti esperti di formazione professionale e psicologia del lavoro.

L'obiettivo finale di queste indicazioni operative è quello di favorire l'organizzazione di una formazione efficace, utile al raggiungimento di un miglior livello di sicurezza e prevenzione durante i lavori all'interno dei grandi cantieri.

La dimensione organizzativa di questi cantieri differisce da quella di qualsiasi altro ambiente lavorativo perché vede la compartecipazione e l'interazione continua di competenze diversificate, sia per la complessità tecnica e dimensionale delle infrastrutture da realizzare sia per la forte frammentarietà delle lavorazioni e per la presenza di diverse imprese coinvolte. Elementi che determinano la necessità di prendere in esame numerose variabili specifiche, aggiuntive rispetto ad altri settori, nella progettazione di un percorso formativo efficace.

Ritengo che una costante formazione sia una condizione necessaria, ancorché non sufficiente, a perseguire migliori livelli di sicurezza ed è pertanto fondamentale dedicarvi impegno ed attenzione, nella consapevolezza che, all'interno delle grandi opere, ciò significa contestualmente affrontare in modo puntuale il problema dell'organizzazione del cantiere, del lavoro e della gestione delle risorse umane.

Il recepimento e l'applicazione delle normative in materia di formazione obbligatoria alla sicurezza non sono sufficienti se non viene realmente compresa l'importanza del ruolo della formazione quale obiettivo strategico da perseguire.

La convinzione della crucialità del ruolo che è chiamato ad assolvere il sistema formativo è alla base della crescente attenzione che la Provincia dedica al tema della qualità della formazione alla sicurezza e dell'impegno con il quale promuove nuove proposte, anche in collaborazione con gli Enti pubblici preposti alla prevenzione e al controllo.

Auspico che il presente lavoro possa essere un utile contributo che permetta di condividere strumenti nuovi, per migliorare la qualità e l'efficacia dei processi di formazione alla sicurezza sul lavoro.

**Giuseppe De Biasi**

La sicurezza sul lavoro si ripropone continuamente ai nostri occhi come un tema di drammatica attualità. I media ci rinviano continuamente l'immagine di un Paese che ha ancora di fronte a sé un cammino lungo e impegnativo per garantire il controllo efficace di tutti i potenziali fattori di rischio. E' evidente che tutto ciò richiede prioritariamente un salto di qualità nella cultura della sicurezza e nella sua diffusione, e in questo, come è ovvio ed evidente un ruolo non irrilevante può giocarlo la formazione.

Non a caso il nuovo Testo Unico del 2008 sottolinea con enfasi maggiore rispetto al passato proprio il valore strategico della formazione e indica requisiti di qualità ben precisi per la stessa. Trovano posto in questa rinnovata attenzione aspetti estremamente pratici, come per esempio la valutazione delle conoscenze linguistiche dei lavoratori, in particolare di quelli stranieri, la necessità di tener presente tutti i rischi collegati alle mansioni e ai compiti specifici del lavoratore, il tutoraggio dei nuovi assunti. Il Testo sottolinea, inoltre, la necessità di puntare su una formazione specifica anche per i dirigenti, in maniera da mettere a loro disposizione competenze ulteriori per una gestione più efficace del loro ruolo sui temi della sicurezza.

Questo orientamento, calato in una realtà complessa come quella delle grandi opere come la VAV, impone alle imprese di farsi garanti della efficacia e della qualità dell'intervento formativo, non solo per rispondere agli obblighi previsti dalle norme vigenti, ma anche per assicurare la effettività delle misure di prevenzione. Richiede anche un impegno ancora più attento all'organo di vigilanza, chiamato ad esercitare la sua funzione di controllo sulle attività di formazione delle aziende, tanto affidatarie che appaltatrici e subappaltatrici, valutando accuratamente metodo, merito ed efficacia delle stesse.

Il lavoro condotto dal gruppo interdisciplinare attivato da Provincia, Azienda USL e Regione si è concentrato proprio su questi due grandi assi:

- a) fornire indicazioni, criteri metodologici, strumenti, materiali di lavoro, ecc., a chi deve organizzare, realizzare e valutare le attività di formazione;
- b) assicurare all'organo di vigilanza indicazioni per la verifica delle attività di formazione in modo da superare un approccio meramente burocratico ed incidere sulla qualità e sulla efficacia dei percorsi formativi.

Infine, ma non in ordine di importanza, il metodo seguito conferisce a questo lavoro un indiscutibile valore aggiunto. Il gruppo interdisciplinare che lo ha curato aveva al suo interno tutte le competenze necessarie (ingegnere, tecnico della prevenzione, tecnico della sicurezza, formatore, medico del lavoro, psicologo) e ha potuto contare su esperienze specifiche di conoscenza e frequentazione sul campo dei lavori della VAV.

La verifica successiva del materiale prodotto da parte di rappresentanti dei lavoratori, sindacalisti, RSPP, coordinatori della sicurezza per la progettazione e l'esecuzione, dirigenti e preposti delle imprese, committenti e affidatarie, e il recupero di contributi, suggerimenti e valutazioni è parte di un percorso partecipato e condiviso che, ci auguriamo, ha contribuito a mettere a disposizione del lettore un testo più utile.

**Francesco Ripa di Meana**

## Perché queste indicazioni?

Qualcuno potrebbe porsi una domanda logica: "Perché produrre altro materiale sulla formazione, su cui c'è già una copiosa letteratura?"

Anzitutto i risultati poco rassicuranti emersi dall'indagine "Valutazione dell'efficacia della formazione alla sicurezza nei lavoratori della Variante Autostradale di Valico (VAV)"<sup>1</sup>, che hanno evidenziato i punti più critici e le maggiori fragilità organizzative dei percorsi formativi realizzati in un contesto specifico di "grandi cantieri", sono un primo elemento alla base delle motivazioni che hanno indotto a costruire le presenti indicazioni.

In secondo luogo, la dimensione organizzativa di questi cantieri differisce da quella di qualsiasi altro ambiente lavorativo perché vede la compartecipazione e l'interazione continua di competenze diversificate, sia per la complessità tecnica e dimensionale delle infrastrutture da realizzare, sia per la forte frammentarietà delle lavorazioni e delle imprese coinvolte.

Le contingenze operative richiedono una costante ridefinizione dell'organizzazione che si rimodella con l'avanzamento dei lavori; inoltre è rilevante l'eterogeneità del personale impiegato in questo particolare settore.

Elementi questi che determinano la necessità di prendere in esame numerose variabili specifiche, aggiuntive rispetto ad altri settori, nella progettazione di un percorso formativo efficace.

A conferma di ciò, nella Nota Interregionale sul Coordinamento per la sicurezza nelle Grandi Opere (NIR n. 32), emanata dalle regioni Emilia-Romagna e Toscana nel marzo 2006 e recepita nel 2007 a livello nazionale, veniva già dedicato ampio spazio all'organizzazione dell'attività di formazione ed informazione: tutto il paragrafo 3.7 è dedicato a questo tema e fornisce indicazioni sulle modalità con cui svolgere la formazione e

---

<sup>1</sup> Progetto promosso dalla Provincia di Bologna, Regione Emilia-Romagna ed Azienda USL di Bologna, il cui report conclusivo è stato pubblicato dalla Regione stessa nella collana "CONTRIBUTI", n. 47, ottobre 2006

addestramento, sui contenuti, sulla responsabilizzazione di alcune figure del "sistema cantiere" (in particolare, Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione – CSP e Coordinatore in materia di sicurezza e salute per l'esecuzione dei lavori - CSE) e su alcuni strumenti di verifica.

Anche le NIR precedenti, da applicare in questa tipologia di cantiere, contengono alcune disposizioni sull'argomento e per tale motivo si è ritenuto opportuno proporre in allegato gli stralci relativi (vedi Allegato n. 0.1 all'introduzione).

Questi elementi, unitamente al fatto che il recentissimo Testo Unico sulla prevenzione nei luoghi di lavoro (D.Lgs 81, del 9 aprile 2008) dedica alla formazione ampio spazio ed attenzione (maggiore che nel D.Lgs 626/94), hanno riportato il problema della formazione alla sicurezza e della sua qualità ed efficacia al centro della scena della prevenzione.

Potrebbe sembrare esagerato, a fronte delle fondamentali problematiche di sicurezza delle grandi opere, dedicare tanto impegno ed attenzione al tema della formazione, che di per sé non parrebbe certo in grado di indurre cambiamenti incisivi sui livelli di sicurezza reali. Ebbene, puntare l'attenzione sulla formazione significa tener ben presenti quattro elementi di estrema importanza:

- affrontare il problema della formazione significa contestualmente affrontare in modo puntuale il problema dell'organizzazione del cantiere, del lavoro, della gestione delle risorse umane;
- una buona formazione alla sicurezza è condizione necessaria, ancorché non sufficiente, a perseguire migliori livelli di sicurezza;
- la messa a punto di un percorso strutturato avente per oggetto la formazione può essere uno strumento di confronto e di stimolo per potenziare l'attenzione e veicolare la cultura della sicurezza in senso lato nei luoghi di lavoro;
- operare in una logica virtuosa di formazione continua costringe l'organizzazione aziendale ad un monito-

raggio continuo e puntuale delle condizioni di lavoro, per adeguare in tempo reale l'analisi dei bisogni formativi e degli obiettivi educativi specifici e la valutazione dei risultati: questo monitoraggio si ripercuoterà in positivo su tutte gli altri aspetti dell'attività di prevenzione.

La proposta di percorso qui delineata è quindi decisamente "adattata" alla realtà specifica della VAV ed opere analoghe, ma offre spunti metodologici mutuabili ed esportabili in altri contesti. Prefigura un processo di continuo miglioramento a cui l'intero sistema delle grandi opere (dal committente alle imprese esecutrici) è tenuto per legge e consiste in una proposta operativa di traduzione dei principi normativi.

### **I destinatari**

I destinatari delle presenti indicazioni sono tutti coloro che rivestono un ruolo attivo nella progettazione, organizzazione, realizzazione, valutazione del processo formativo, ovvero:

- il committente dell'opera;
- le imprese (intese come datori di lavoro e dirigenti) appaltatrici e sub-appaltatrici, in quanto titolari della responsabilità di progettare, realizzare e verificare la formazione;
- i professionisti e i tecnici impegnati nelle attività di progettazione, realizzazione e verifica della formazione (inclusi i RSPP e i CSP);
- gli operatori dell'organo di vigilanza ed altri addetti a funzioni di controllo (CSE).

Se questi sono i destinatari diretti, destinatari "indiretti" sono tutti coloro che fruiranno del processo formativo, ovvero tutti i lavoratori ed in particolare coloro che sono investiti di compiti e responsabilità particolari (preposti, assicuristi, addetti al monitoraggio gas, RLS<sup>2</sup>).

---

<sup>2</sup> Il termine RLS viene sempre utilizzato nella sua accezione più vasta, intendendo il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza aziendale, in sua assenza il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza territoriale e, ove presente, il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza di sito produttivo.

## **Gli obiettivi**

Le presenti indicazioni hanno come obiettivi fondamentali:

- migliorare la qualità e l'efficacia del processo formativo nel contesto organizzativo delle grandi opere, legandolo strettamente alla quotidiana attività lavorativa;
- potenziare competenze ed abilità (tecniche e relative al ruolo) delle diverse figure professionali e garantire adeguate e sperimentate capacità d'intervento in caso di emergenze;
- presidiare i processi formativi anche dei lavoratori delle ditte sub-appaltatrici e creare i presupposti per garantire livelli di reciproca conoscenza e di integrazione tra le diverse imprese che cooperano nelle fasi di lavoro comune;
- riqualificare l'attività di vigilanza e controllo (dei CSE e dell'organo di vigilanza) nel merito.

In sostanza, l'obiettivo finale di queste linee guida è quello di favorire una formazione efficace e quindi utile al raggiungimento di un miglior livello di sicurezza e prevenzione. L'assunto di base è che il raggiungimento di questo obiettivo passi attraverso la necessaria realizzazione di due condizioni, ognuna delle quali da sola è necessaria ma non sufficiente:

- la conoscenza da parte dei lavoratori dei rischi e delle loro possibili conseguenze sulla salute e la sicurezza e delle modalità più efficaci (sul piano tecnico, comportamentale, organizzativo) per controllarli;
- la motivazione dei lavoratori ad adottare sistematicamente e rigorosamente le misure necessarie, per quanto di loro pertinenza, cioè i comportamenti sicuri.

Entrambi questi presupposti non sono dati a priori, ma devono essere perseguiti attraverso azioni mirate ed incisive, su cui si richiederà specificamente l'attenzione. Se si riesce a soddisfarli, il processo formativo che si realizza potrà produrre i risultati sperati e voluti.

Va tenuto presente che il processo di formazione nel suo complesso è molto articolato e differenziato e si inquadra in quattro diversi aspetti:

- 1)** la formazione di tutti i lavoratori, di ogni livello e responsabilità, a comportamenti sicuri, individuali e collettivi, nelle condizioni di lavoro standard;
- 2)** la formazione di tutti i lavoratori, di ogni livello e responsabilità, a comportamenti sicuri, individuali e collettivi, nelle situazioni di emergenza;
- 3)** la formazione specialistica a ruoli tecnici e relative funzioni (sicuristi, addetti al monitoraggio gas);
- 4)** la formazione specialistica a ruoli gestionali ed organizzativi (dirigenti e preposti, come capocantiere, capopimbo, caposquadra, assistente di cantiere).

Di fatto, i quattro punti appena indicati costituiscono gli obiettivi generali dell'azione formativa del personale delle aziende impegnate nella Variante di Valico e più in generale nelle grandi opere.

Una prima conseguenza applicativa di ciò è che occorrerà costruire le aule (gruppi di discenti) sistematicamente in modo diverso e differenziare quindi la platea dei partecipanti in modo da avere sempre presenti, come soggetti/oggetti della formazione, aule (gruppi) congruenti ed omogenee rispetto agli obiettivi.

Sempre in una logica di aderenza del processo formativo alla realtà organizzativa del lavoro, occorre individuare, come unità elementare da formare, non tanto e non solo il singolo lavoratore, quanto la squadra, perché è all'interno della squadra ed in base alle sue dinamiche relazionali che si vince o si perde la partita della modifica dei comportamenti scorretti e del passaggio convinto ed introiettato a comportamenti corretti (nessun comportamento, per quanto logico sia e per quanto sia stato oggetto di puntuale ed assiduo insegnamento sarà mai adottato sistematicamente ed automaticamente se contrasta con le norme implicite del gruppo cui la persona appartiene: questa regola generale nel nostro caso si applica sostituendo alla parola "persona" la parola "lavoratore" ed alla parola "gruppo" la parola "squadra"). Un altro elemento da presidiare con particolare attenzione è la coerenza tra i messaggi formativi e la realtà quotidiana del lavoro: la non applicabilità di quanto ap-

preso nel percorso formativo è fonte di profonda frustrazione e di percezione di inutilità della formazione stessa. A tal fine, è necessario coinvolgere in un ruolo attivo dirigenti e preposti: la committenza e le direzioni delle singole imprese devono garantire ciò, intervenendo con tutti gli strumenti a disposizione dell'organizzazione (incentivanti e coercitivi) su eventuali sacche di "resistenza" passiva o addirittura "attiva" da parte delle suddette figure, oltre ovviamente all'adeguamento delle carenze tecniche o organizzative che possono essere alla base della non applicabilità.

Possiamo quindi nuovamente declinare, in modo leggermente diverso nella forma ma identico nella sostanza, l'ambizioso obiettivo che queste indicazioni si pongono: fornire i criteri generali e le condizioni applicative per una corretta progettazione, organizzazione e controllo della formazione alla sicurezza nel contesto dei lavori per la VAV e, più in generale, delle cosiddette Grandi Opere.

### **L'articolazione**

Queste indicazioni sono costruite come un manuale operativo, orientato rigorosamente sulla metodologia da seguire, non in via teorica ed astratta, bensì calata nel contesto specifico dell'opera VAV.

I contenuti didattici non sono volutamente presi in esame, ma semplicemente indicati nelle loro caratteristiche fondamentali. Chi fosse interessato a consultare un ampio repertorio di materiali relativi ai contenuti della didattica, può accedere ai siti della Provincia di Bologna e dell'Azienda USL di Bologna (vedi riferimenti al punto "d" delle NOTE AL TESTO), alla voce INDICAZIONI OPERATIVE FORMAZIONE VAV – REPERTORIO DI MATERIALI DIDATTICI a cura di F.BONDIOLI e R.SUPRANI. In questo repertorio sono riportati per esteso esempi di materiali didattici in materia prodotti da strutture ed enti diversi, che qui si ringraziano per la cortese disponibilità nel mettere a disposizione i loro materiali. Altri materiali di particolare importanza, come esempi

di strumenti operativi, schede, ecc., il cui inserimento nel testo ne appesantirebbe però la lettura, sono riportati sotto forma di "Allegati", inseriti nel CD in allegato al libro.

Per completezza, nell'Allegato n. 0.2 all'introduzione, sono riportati alcuni modelli di standard per l'attività di formazione. Inoltre, per omogeneizzare il linguaggio e l'approccio metodologico, è stato inserito, sempre nel CD in allegato, un glossario dei termini utilizzati.

Il testo segue questa traccia (coerente con la metodologia della progettazione formativa):

**1) analisi del contesto:** è il passaggio prioritario e fondamentale in quanto il contesto, come sarà più oltre definito, influenza in modo determinante i livelli di sicurezza raggiunti e raggiungibili. Chi progetta, organizza, gestisce la formazione (in primis l'azienda appaltatrice principale, in secondo luogo i tecnici specialisti ed i professionisti, interni o esterni, che sono le figure operative in materia) deve tenerne conto con estrema attenzione, perché errori di valutazione o di analisi in questa fase delicatissima possono condizionare pesantemente in negativo tutto il percorso della progettazione formativa. In particolare, l'analisi del contesto diventa una fase estremamente critica se chi è incaricato di progettare la formazione per conto dell'impresa è un soggetto esterno all'impresa stessa.

E' inoltre importante ricordare che ogniqualvolta il contesto varia - per nuove fasi di lavoro, per situazioni/fattori di rischio che richiedono correttivi alle modalità operative o organizzative, per l'arrivo di nuove aziende subappaltatrici o di nuovi gruppi di lavoratori, in particolare se stranieri o con scarsa esperienza, per variazioni rilevate nell'andamento del fenomeno infortunistico, per modifiche normative - il percorso formativo deve essere rivisto ed aggiornato, in modo dinamico, proprio a partire da queste variazioni del contesto.

**2) definizione dei bisogni formativi e degli obiettivi educativi specifici**, articolati tenendo conto di tutte le variabili valutate nel contesto, nella misura in cui incidono in modo diversificato sugli obiettivi stessi di gruppi di lavoratori eterogenei per uno o più aspetti. La definizione degli obiettivi educativi dovrà già prevedere la declaratoria dei risultati attesi e quindi le modalità ed i criteri (oltre che i soggetti incaricati) per l'effettuazione della verifica (in progress e finale, anche come follow up) di apprendimento e di efficacia.

**3) articolazione del percorso formativo** in tutti i suoi aspetti e sua realizzazione: dalla sua preparazione (informazione, motivazione) e valutazione preliminare ("in entrata") alla valutazione conclusiva dei partecipanti (valutando non solo l'apprendimento, ma anche il cambiamento realizzato nei comportamenti); dalla logistica, dagli orari e durata dei singoli eventi formativi, e loro sequenza, ai contenuti (come si è detto sopra saranno enunciati e gerarchizzati per la loro importanza, non entrando però nel merito degli stessi); dalla composizione del target, e quindi delle aule, alla metodologia didattica (equilibrando formazione teorica e formazione on the job), dalla scelta ed integrazione dei docenti e del materiale didattico, alla scelta delle tecniche didattiche più efficaci (privilegiando quelle interattive) alla ripartizione tra formazione tecnica e formazione al ruolo, attinente ai compiti e responsabilità specifiche (con particolare attenzione ai preposti).

**4) definizione dei criteri e metodi per la vigilanza sulla formazione.** Va premesso che l'attività di controllo interessa soggetti diversi con finalità diverse. Ai referenti interni del sistema cantiere (CSP, ma soprattutto CSE) occorre, in fase di impianto e nelle fasi successive di avanzamento, essere in grado di valutare la qualità e l'efficacia della formazione ricevuta dai lavoratori dell'impresa principale (affidataria), delle ditte subappaltatrici, nonché dai

lavoratori autonomi che operano nel cantiere. Lo scopo è di capire se tale formazione è adeguata per consentire tout court l'inserimento dei lavoratori di quelle ditte in cantiere, oppure se necessita di interventi integrativi da effettuare prima dell'inizio delle loro attività. Interessa inoltre conoscere il patrimonio di competenze, almeno a grandi linee, di questi lavoratori, per suggerire alle imprese come realizzare in tempi necessariamente brevi quelle implementazioni di formazione (sulle interferenze, sovrapposizioni, uso promiscuo di attrezzature, gestione delle emergenze, ecc.) indispensabili perché il loro inserimento nel cantiere avvenga in condizioni accettabili di sicurezza. All'organo di vigilanza (SPSAL delle Aziende USL) interessa invece poter verificare se la formazione è stata eseguita in modo corretto, sostanziale ed efficace, dal momento che si tratta di uno dei processi chiave dell'attività di prevenzione e che è inoltre oggetto di precise e specifiche previsioni normative. Agli operatori dell'Azienda USL interessano in particolare le seguenti azioni:

- definizione dei criteri cui attenersi per la vigilanza;
- controllo sulla rispondenza alle norme e sulla qualità del processo;
- controllo dell'output del processo (efficacia);
- definizione di un ventaglio graduato delle azioni correttive in caso di riscontri negativi, fermo restando che non in tutti i casi scattano automaticamente provvedimenti di tipo sanzionatorio.

Per i primi tre punti vengono proposte in allegato griglie su vari livelli per la valutazione.

### **Due elementi innovativi**

Tra le indicazioni contenute nel presente documento vengono introdotti due elementi innovativi di particolare interesse ai fini della qualità ed efficacia della formazione. Si tratta di:

- Piano Formativo di Cantiere (PFC), ovvero un piano che prevede in modo integrato i percorsi formativi e

le competenze professionali necessarie di tutti coloro che operano nel cantiere, come dipendenti, subappaltatori, lavoratori autonomi, curando in particolare, ma non solo, le interferenze.

Dal momento che il Piano di Sicurezza e Coordinamento (di qui in avanti PSC) deve contenere le misure preventive e protettive da attuare e che tra esse rientra l'attività di formazione, il PFC trova il suo logico inserimento, come importante strumento organizzativo, all'interno del PSC stesso. Nella sua redazione saranno particolarmente impegnati i CSP, nella sua realizzazione le varie imprese (ad iniziare dalla affidataria) e nella sua verifica sul campo ed eventuale adeguamento il CSE;

- Profilo Formativo Personalizzato (PFP), ovvero la definizione puntuale di percorsi formativi non standardizzati, che tengano conto in modo preciso delle caratteristiche del singolo lavoratore (ruolo e compiti, fattori di rischio connessi alla mansione, livello pregresso di conoscenze ed esperienze, scolarità, lingua, ecc.).

Il problema della formazione nel contesto che stiamo esaminando va affrontato da due diversi punti di vista, che presuppongono approcci tra loro differenti:

**a) la formazione a livello di cantiere:** è quella che interessa i lavoratori di tutte le ditte esecutrici, inclusi i lavoratori autonomi, e che va definita, organizzata e realizzata in maniera unitaria o almeno coordinata.

Riguarderà aspetti di sicurezza e di gestione delle emergenze cantiere-specifici, connessi cioè alla presenza di rischi riferibili all'area di cantiere<sup>3</sup>, all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, alle interferenze di lavorazioni e al loro coordinamento.

**b) la formazione a livello di singola azienda** è quella che interessa i lavoratori di una determinata impresa e che, pur tenendo conto degli elementi di cui al punto precedente, sarà mirata prevalentemente alla prevenzione e protezione dei rischi derivanti dalle lavorazioni e attività proprie dell'impresa. Anche se è evidente che questi due approcci devono costantemente integrarsi e fondersi in un processo unico e articolato, è bene in questo capitolo considerarli separatamente, per meglio evidenziare le ricadute operative che comportano e la titolarità dei diversi interventi.

### **L'organizzazione della formazione a livello di cantiere**

Lo strumento più efficace per la definizione degli interventi formativi è il già citato PFC.

- La redazione del PFC è in capo al CSP, in quanto persona che, incaricata di redigere il piano di sicurezza e coordinamento (PSC), ha effettuato necessariamente quella analisi del contesto da cui discendono anche le esigenze formative del personale impiegato; queste

---

<sup>3</sup> I cui elementi essenziali sono citati nel cap. II e rinvenibili nell'allegato XV.2 del D.lgs. 81/2008.

saranno poi, per la parte di propria competenza, inserite e gestite nei percorsi formativi aziendali.

- La gestione (realizzazione e proposte di modifiche) del PFC è prevalentemente in capo al datore di lavoro dell'impresa affidataria, che è quella che concretamente organizza e governa il cantiere.
- La verifica della realizzazione del PFC (in quanto elemento costitutivo del PSC) è in capo al CSE.

Come deve essere pensato e organizzato un Piano Formativo di Cantiere?

Nel contesto dei Grandi cantieri il PSC deve prevedere un capitolo a sé stante, o un documento ad esso allegato, dedicato alla pianificazione della formazione e denominato Piano Formativo di Cantiere (PFC). Tale Piano deve contenere le **linee di indirizzo tecnico ed organizzativo** per la progettazione ed effettuazione degli interventi formativi specifici riferiti ai rischi del contesto, alle procedure di sicurezza e alle prescrizioni operative definite in quel cantiere, ai comportamenti da tenere e agli aspetti di coordinamento tra imprese, lavoratori autonomi e tra lavoratori.

In merito si ricorda che l'allegato XV del D.lgs. 81/2008 prevede che il CSP espliciti nel PSC le modalità organizzative per garantire la cooperazione, il coordinamento e la reciproca informazione.

Inoltre il Committente/RL, attraverso il CSP (figura determinante in questa fase progettuale, di fatto il braccio operativo del Committente/RL) ed il CSE, sulla base delle caratteristiche dell'opera da realizzare, delle imprese coinvolte contestualmente, delle possibili interferenze tra lavorazioni e dell'utilizzo "promiscuo" di impianti e attrezzature, deve fornire linee di indirizzo sulla formazione specifica, riferita alle peculiarità organizzative e di contesto del cantiere.

Tali linee dovranno specificare quale parte del "pacchetto" formativo è da garantire in forma "autonoma" dalla singola impresa e quale in forma "integrata", anche per facilitare processi di integrazione tra imprese

e tra lavoratori, in particolare nel caso di squadre miste. Il PFC terrà conto anche di eventuali accordi sui criteri e sui contenuti della formazione definiti dalle parti sociali in sede di contrattazione nazionale di categoria, in base ad eventuali previsioni di legge in merito.

All'interno del sistema degli appalti e subappalti (NIR n. 32) e dei relativi contratti, il PFC dovrà individuare su quali "soggetti" incombe l'onere della formazione inerente all'organizzazione complessiva del cantiere, alle regole sugli accessi, viabilità, gestione delle attrezzature, apprestamenti generali e degli impianti ad uso comune, gestione dei presidi di emergenza e ad eventuali procedure di interesse comune, specifiche del cantiere cui si riferisce il PSC.

Dovranno altresì essere definite nel PFC le tempistiche da rispettare per gli interventi formativi (e informativi), le modalità di riscontro e i soggetti/figure titolari dell'organizzazione degli interventi che dovranno essere individuati nominativamente nei singoli POS, redatti in conformità alle indicazioni contenute nel PSC.

Il PFC deve indicare anche:

- chi ne è responsabile per l'attuazione;
- chi svolge le funzioni di coordinatore per la sua attuazione, revisione, aggiornamento;
- quali sono (e a carico di chi) le modalità di verifica della sua attuazione.

In allegato vengono presentati a titolo di esempio due schemi di sintesi (allegati I.1 e I.2) degli elementi essenziali del PFC e degli elementi necessari a valutare l'idoneità tecnico professionale delle imprese (riferiti alle professionalità richieste e alla formazione fornita ai propri dipendenti).

Come si dirà anche più avanti, in riferimento all'organizzazione della formazione aziendale, occorre sempre tener presente che il percorso formativo che si definisce all'inizio, ovvero al momento dell'installazione del cantiere non va considerato imm modificabile, ma al contrario deve essere oggetto di un continuo monitoraggio per eventuali esigenze di aggiornamento, legate alle cause

più disparate (dalla modifica di alcune lavorazioni o fasi all'introduzione di nuove macchine o impianti, dal verificarsi di infortuni al rilievo di un mancato rispetto delle procedure di sicurezza, dall'arrivo in cantiere di nuove imprese alla ricaduta applicativa di verbali dell'organo di vigilanza, ecc.). Per la rilevazione e la presa in carico nel percorso formativo di tali situazioni, la figura di riferimento non è più ovviamente il CSP, bensì il CSE.

### **L'organizzazione della formazione a livello di azienda**

La formazione è un processo che richiede un'attenta progettazione, programmazione e gestione da parte dell'azienda che deve realizzarla.

Le scelte aziendali che devono essere operate ed esplicitate riguardano:

- le persone cui fanno capo le responsabilità organizzative della formazione, con i relativi mandati;
- le risorse dedicate, sia umane sia economiche, per la sua realizzazione e revisione.

In particolare, il datore di lavoro, se non si fa carico personalmente delle responsabilità organizzative e gestionali della formazione, deve individuare tra i suoi dirigenti la persona che, su suo mandato preciso o su sua delega formale (con le modalità previste dall'art. 16 del D.Lgs. 81/2008) ne è responsabile.

D'ora in poi questa figura sarà definita sinteticamente come "Responsabile"; si tratta della persona incaricata, in nome e per conto del datore di lavoro, di governare e coordinare la realizzazione del processo formativo, garantendo il rispetto ed il pieno adempimento delle modalità, azioni, verifiche, ecc., definite tenendo conto del turn over, delle nuove assunzioni in corso d'opera, della presenza di lavoratori somministrati, ecc.

Nel caso di aziende di grosse dimensioni, o per altri motivi interni all'organizzazione, il datore di lavoro può scindere la funzione di responsabile da quella del coordinamento avvalendosi anche di un'altra figura, il Coordinatore, che materialmente curerà, in termini applicativi, tutti gli aspetti organizzativi e gestionali del processo

di formazione, sulla base del mandato ricevuto dal responsabile, al quale dovrà sistematicamente riferire.

Contestualmente il datore di lavoro (o in sua vece il responsabile) dovrà individuare il progettista del processo formativo (d'ora in poi per brevità "Progettista"), ovvero la persona che redigerà il progetto formativo e curerà dal punto di vista tecnico le varie fasi del processo stesso, predisponendo modalità, strumenti, tecniche, ecc.

Il progettista può anche essere (in genere lo è) persona esterna all'azienda, mentre è bene che il responsabile ed il coordinatore siano interni (in particolare è imprescindibile che lo sia il responsabile).

Compiti del progettista (in stretto rapporto con tutti i gangli dell'organizzazione aziendale e del cantiere, dai dirigenti ai preposti, dal CSP al CSE, dal RSPP ai RLS) sono l'analisi del contesto per quanto di competenza aziendale, la definizione degli obiettivi educativi specifici, l'individuazione dei bisogni formativi aziendali, la scelta dei docenti, della metodologia e degli strumenti didattici, la messa a punto del piano di valutazione (con i relativi criteri e metodi) degli esiti didattici.



E' la fase preliminare ed ineludibile per la definizione del processo formativo, che condiziona in positivo o in negativo, a seconda di come venga realizzata, tutto quel che segue nella progettazione formativa.

Per contesto intendiamo l'insieme di:

- opera da realizzare, con le sue caratteristiche tecniche;
- lavorazioni da effettuare con le tecnologie adottate, i rischi correlati e la tempistica;
- cantiere e sue caratteristiche: luogo, rischi legati all'ambiente (gas, frane, fiumi, spazi, ecc.);
- caratteristiche della forza lavoro: socio-anagrafiche, socio-culturali, formative e professionali, ecc.;
- organizzazione del lavoro: numero e tipologia delle imprese e dei lavoratori autonomi, rapporti e gerarchie, orari, lavori e servizi congiunti, subappalti, modalità informative e comunicative, appalti scorporati, ecc.

In questa fase, facciamo riferimento al momento in cui si installa il cantiere, prendendo in esame quindi il contesto al "punto zero"; è chiaro però che, al variare nel tempo delle situazioni e delle condizioni, sotto tutti i punti di vista, il contesto va adeguatamente rivalutato, con le possibili conseguenze sul piano della riprogettazione o implementazione dei percorsi formativi.

Inoltre, con lo sviluppo dei lavori diventano importanti altri due elementi:

- clima di sicurezza percepito;
- criticità emergenti nel cantiere.

Il compito di analizzare il contesto è un compito trasversale che interessa due gruppi di figure:

- 1)** a livello di cantiere, i tecnici direttamente impegnati nella progettazione e organizzazione del cantiere (direzione lavori) e nella progettazione e controllo della sicurezza (CSP, CSE); questa analisi si traduce, per quanto riguarda le esigenze della formazione, nel PFC e nei suoi successivi aggiornamenti.
- 2)** a livello aziendale: i datori di lavoro e le direzioni (ove presenti, nelle aziende di più grande dimensione) di tutte le aziende impegnate, di appalto e subappalto, con particolare riferimento, per le sue



prioritarie responsabilità organizzative e gestionali del cantiere nel suo complesso, all'azienda affidataria, attraverso i professionisti o i soggetti aziendali direttamente impegnati nella progettazione formativa; questa analisi annovera fra le sue fonti il PFC. Facendo riferimento alla terminologia utilizzata nel capitolo I, l'analisi del contesto nelle singole aziende compete fondamentalmente al progettista, in rapporto con tutte le figure aziendali sopra citate. Queste figure devono non solo interagire tra loro, ma anche coinvolgere altri soggetti aziendali che sono portatori di esperienze e competenze nel merito (ad esempio i RSPP delle aziende, i RLS se presenti, ecc.). Analizzare il contesto significa esaminare due grandi gruppi (macro-aggregati) di elementi, ovvero il lavoro (l'opera e le sue modalità di realizzazione) ed i lavoratori. Si sono quindi individuate alcune variabili fondamentali che devono essere prese in esame: ogni variabile si articola in genere su più elementi.

Per quel che concerne il lavoro, le variabili sono:

- l'opera da realizzare;
- l'area e la logistica del cantiere;
- l'organizzazione del lavoro nel cantiere;
- le criticità principali;
- le lavorazioni.

Per quel che riguarda i lavoratori, le variabili sono:

- i lavoratori stessi (ovvero le loro caratteristiche);
- il clima di sicurezza.

E' stata quindi costruita una tabella articolata su 5 colonne:

- 1)** la variabile da esaminare;
- 2)** gli elementi che vanno verificati per ogni singola variabile;
- 3)** il perché dell'importanza di analizzare tali elementi a fini della progettazione della formazione;
- 4)** gli strumenti con cui si possono acquisire ed analizzare i dati e gli elementi suddetti (nonché le fonti da

- cui si possono acquisire elementi di conoscenza utili);
- 5)** le ricadute sul piano formativo, ovvero le conseguenze e le indicazioni che derivano dai dati analizzati e dalle informazioni reperite, in termini sia di contenuti che di metodologia.

A questo punto è opportuno ricordare che il collegamento tra il contesto del cantiere e la formazione alla sicurezza è un collegamento a due vie: se da un lato la conoscenza approfondita del contesto (secondo i criteri che saranno di seguito esaminati) è indispensabile per progettare adeguatamente la formazione, dall'altro nel corso dei percorsi formativi possono emergere elementi che inducono a modificare alcune forme organizzative del cantiere stesso e quindi il contesto (meccanismo di feed-back positivo). Inoltre, come già in precedenza sottolineato, la valutazione/analisi del contesto fatta al momento dell'installazione del cantiere deve essere aggiornata ogni volta che c'è un cambiamento (nelle lavorazioni come nel personale addetto, nelle attrezzature come nelle misure di sicurezza o per l'emergenza, ecc.), oppure al verificarsi di eventi che impongono una revisione della situazione (es. infortuni di particolare gravità o importanza) o a seguito di notizie acquisite durante la formazione. In questi casi, l'analisi va aggiornata ripercorrendo lo stesso percorso ora indicato.

Per l'analisi di alcuni degli elementi del contesto, in particolare quelli legati ai lavoratori e al clima di sicurezza, possono essere utilmente impiegati gli strumenti (schede, questionari, tracce di intervista) riportati in allegato II (II.1 per la valutazione delle rappresentazioni che i lavoratori hanno del proprio lavoro; II.2 per la valutazione dell'esistenza di conflitti; II.3 per la valutazione della formazione pregressa). Un altro importante strumento, atto a valutare la formazione pregressa documentata e validata, ovvero il libretto formativo personale, non è ancora disponibile né sistematicamente usato.

Quando esso diventerà uno strumento diffuso, anche sulla base delle nuove disposizioni del testo unico dell'aprile 2008, l'approccio alla valutazione e analisi della formazione pregressa sarà più agevole e strutturato.

## Elementi del contesto da analizzare

VARIABILI	ELEMENTI	PERCHÉ ANALIZZARLO	FONTI INFORMATIVE E STRUMENTI PER L'ACQUISIZIONE DEI DATI	CONSEGUENZE ED INDICAZIONI SUL PIANO FORMATIVO
<b>Opera da realizzare</b>	Ponte/Viadotto, Galleria naturale o artificiale/Trincea, Strada.	Ogni tipologia indicata ha:  rischi particolari;  normative particolari e specifiche;  casistiche e tipologie peculiari del fenomeno infortunistico.	Progetto Direzione lavori Normative di legge Norme di buona tecnica Note interregionali Riferimenti bibliografici Statistiche infortunistiche  Consultazione delle fonti (Gazzette Ufficiali, siti internet, riviste specialistiche, ecc.)	Individuazione dei temi su cui impostare la formazione (fasi di avanzamento, fattori di rischio, misure di prevenzione). Individuazione dei contenuti vincolanti (dal punto di vista normativo) da garantire nel processo formativo. Organizzazione di momenti specifici del percorso formativo (interattivi) che prendano in analisi casi concreti di infortuni delle tipologie più frequenti.
<b>Area e logistica del cantiere (riferimento allegato XV.2 D.Lgs. 81/08)</b>	Collocazione urbanistica e ambientale del cantiere;  Caratteristiche idrogeologiche; dislocazione impianti, depositi, servizi di cantiere, piazzali e viabilità interna;	accessibilità  presenza di "fattori esterni" (es. linee elettriche, condotte, ecc.);  protezione per la popolazione dell'area circostante;  presenza di gas grisù, allagabilità, franosità, alvei fluviali, ecc.  rischi connessi al transito e alla movimentazione di materiali mezzi e persone, uso comune di impianti e servizi.	Progetto, PSC, POS	Necessità di esaminare nel percorso formativo eventuali ulteriori rischi oltre a quelli propri dell'attività, anche in riferimento alla gestione delle emergenze. Necessità di inserire nel percorso formativo problematiche particolari (mirate alle singole situazioni) o di prevedere la formazione di soggetti altrimenti non necessari (es. addetti al monitoraggio gas grisù o altri inquinanti, educazione acque). Inserimento nei contenuti della formazione di questi elementi, puntualmente riferiti alla specifica realtà del cantiere in atto.
<b>Organizzazione del lavoro di cantiere</b>	numero di imprese, loro attività svolte e numero di lavoratori autonomi;  numero di lavoratori previsti e crono programma dei lavori organigramma e responsabilità (ruoli e funzioni specifiche) modalità organizzative per il passaggio delle informazioni nelle imprese e tra le imprese;  squadre, turni, lavoro notturno, orari, rotazioni, riposi;  misure per la gestione delle emergenze (inclusi i dispositivi salva vita e mezzi di salvataggio)	esigenze di coordinamento e di gestione delle interferenze;  per la miglior organizzazione temporale del percorso formativo;  necessità di formazione al ruolo e di conoscenza delle relazioni e comunicazioni interne;  conoscenza delle relazioni e comunicazioni all'interno del cantiere;  influenza sulla salute e sicurezza di turni e orari;  particolare drammaticità di eventuali eventi critici e necessità di attivare prontamente azioni di autosalvataggio in attesa di soccorsi esterni al cantiere.	PSC, POS, PE, normativa tecnica e note interregionali e contratti	Se le imprese sono molte e con sovrapposizioni ed interferenze, aggiungere al percorso formativo "di base" (ovvero mirato ai rischi specifici della fase di lavoro) un modulo mirato;  Articolazione delle date e dei tempi del percorso formativo in modo che, in base al numero di addetti, si riesca a garantire la formazione a tutti in fase contestuale con l'inizio dell'attività e, per alcuni aspetti , anche antecedente;  Organizzazione di moduli aggiuntivi alla formazione "di base", mirati al ruolo, per tutti i diversi ruoli presenti. Introduzione sistematica nel percorso formativo di un modulo mirato sul sistema di comunicazione intra- ed inter-aziendale;  Lavorare molto sulla comprensione della criticità, per la salute e la sicurezza, di nastri orari lavorativi troppo lunghi, per disincentivare atteggiamenti opportunistici, nonché sulle conseguenze dei turni, in particolare notturno;  Prevedere momenti formativi a forte valenza pratico-manuale (addestramento) sull'uso dei mezzi di salvataggio, se presenti.
<b>Criticità principali</b>	Carenze rilevate;  Comportamenti pericolosi;  Incidenti, quasi-infortuni e infortuni;  Malattie professionali;  Provvedimenti dell'organo di vigilanza;  Previsioni di importanti cambiamenti.	Sono le conoscenze necessarie per apportare in corso d'opera le necessarie correzioni ed integrazioni al percorso formativo definito in prima istanza al momento dell'installazione del cantiere.	Rapporti e segnalazioni (del CSE, di dirigenti o preposti, di lavoratori o RLS) con particolare attenzione ai quasi-infortuni;  Dati forniti alle direzioni lavori e uffici personale;  Registro degli infortuni;  Verbali degli organi di vigilanza;  Programmazione dei lavori;  Interviste e questionari.	Aggiornamento, revisione ed integrazione o implementazione del progetto formativo, calibrandolo in base alle necessità rilevate.

<b>Lavorazioni</b>	<p>Fasi di lavoro, sottofasi e interferenze;</p> <p>Mansioni specifiche svolte nelle fasi di lavoro ove effettivamente individuabili;</p> <p>Misure di prevenzione e protezione per fasi e mansioni (inclusi i DPI);</p> <p>Procedure di sicurezza per fasi e sottofasi di lavoro (e operazioni a rischio particolare);</p> <p>Attrezzature, macchine e impianti utilizzate nelle diverse fasi;</p> <p>Misure di coordinamento per l'uso promiscuo e comune di infrastrutture, attrezzature, macchine e impianti utilizzate nelle diverse fasi.</p>	<p>Rischi intrinseci delle singoli fasi e rischi aggiuntivi dovuti ad interferenze;</p> <p>Rischi intrinseci alle singole mansioni;</p> <p>Contenuti applicativi dei momenti formativi sulla sicurezza</p> <p>Contenuti applicativi dei momenti formativi sulla sicurezza</p> <p>Rischi intrinseci e modalità particolari nell'utilizzo e manutenzione di eventuali dispositivi particolari</p> <p>Rischi legati all'utilizzo improprio, carenze di manutenzione, mancata disponibilità.</p>	<p>PSC, POS, normativa tecnica, organigramma aziendale e cronoprogramma delle lavorazioni</p> <p>PSC, POS, normativa tecnica e Note IR, "manuale" delle procedure</p> <p>PSC, POS, normativa tecnica, "manuale" delle procedure, manuale d'istruzione e uso</p> <p>PSC, POS, normativa tecnica e Note IR, "manuale" delle procedure, manuale d'istruzione e uso.</p>	<p>Individuazione dei filoni principali e selezione dei temi su cui impostare la formazione;</p> <p>Individuazione dei filoni principali e selezione dei temi su cui impostare la formazione;</p> <p>Individuazione dei filoni principali e selezione dei temi su cui impostare la formazione;</p> <p>Per ogni procedura, Prevedere momenti formativi a forte valenza pratico-manuale ed esercitazioni sul campo (addestramento e prove di emergenza);</p> <p>Per ogni macchina e impianto, prevedere momenti formativi a forte valenza pratico-manuale (addestramento);</p> <p>Se le imprese sono molte e con sovrapposizioni ed interferenze, aggiungere al percorso formativo "di base" (ovvero mirato ai rischi specifici della fase di lavoro) un modulo mirato.</p>
<b>Lavoratori</b>	<p>Caratteristiche socio-demografiche dei lavoratori (età, anzianità specifica, sia aziendale che di mansione, livello di istruzione, provenienza e lingua);</p> <p>Formazione pregressa (alla sicurezza e al ruolo) motivazione e aspettative nei confronti della formazione;</p> <p>Composizione socio-demografica di gruppi di lavoratori (omogeneità vs eterogeneità per caratteristiche socio-demografiche dei lavoratori, tipologie contrattuali);</p> <p>Relazioni potenzialmente conflittuali tra lavoratori e gruppi di lavoratori (dovuti per esempio a differenze tra sistema formale e informale di ruoli e di status, differenze salariali, normative, di benefit, ecc.)</p>	<p>Individuazione di bisogni formativi specifici e preliminari alla formazione alla sicurezza;</p> <p>Conoscere il punto di partenza (competenze già acquisite), per evitare la ridondanza e per non sopravvalutare le competenze già possedute;</p> <p>Aspettative realistiche motivano la partecipazione attiva alla formazione;</p> <p>L'eventuale eterogeneità ha delle ripercussioni sulla gestione delle aule</p> <p>Le dinamiche intra gruppo e il sistema di status informale influenzano sia il clima d'aula, sia i processi di apprendimento e sia l'impatto dei processi stessi sui comportamenti.</p>	<p>Esame della documentazione aziendale (da implementare con ricerche specifiche, se necessario);</p> <p>Curriculum formativo (attestati e/o "libretto della formazione";</p> <p>Test di ingresso;</p> <p>Colloqui individuali o di gruppo;</p> <p>Esame della documentazione aziendale (da implementare con ricerche specifiche, se necessario);</p> <p>Focus group o colloqui mirati a campioni di lavoratori o a loro rappresentanti (delegati, RRLS) e questionario per la rilevazione degli eventuali conflitti interni (allegato II.2)</p>	<p>Percorsi formativi aggiuntivi mirati per gruppi "deboli": verifica di comprensione ed eventuali corsi di lingua italiana per stranieri, di "alfabetizzazione tecnica" sulla prevenzione per lavoratori a bassa scolarità (scuola elementare o meno); modulo preliminare per lavoratori assolutamente privi di esperienza specifica nel settore;</p> <p>Traduzione del materiale didattico in altre lingue;</p> <p>Scelta di metodologie didattiche che privilegino l'immagine e rendano quindi accessibili a tutti i contenuti anche in caso di problemi linguistici o di comprensione;</p> <p>Se individuati alcuni gruppi o persone con buon curriculum (confermato dal test d'ingresso), previsione di percorsi formativi abbreviati e loro possibile utilizzo come formatori;</p> <p>Prevedere a monte del percorso momenti di motivazione e preparazione ad un ruolo attivo nel processo, creazione di condizioni di contesto facilitanti, creazione di una buona "attesa" dell'evento;</p> <p>In caso di elevata eterogeneità, prevedere sia aule tendenzialmente omogenee che, in alternativa, se non è possibile creare aule omogenee, un coinvolgimento diretto nella didattica delle persone più esperte e "navigate";</p> <p>Evitare di creare situazioni d'aula o di esercitazione che possano "esplosione". Prepararsi bene ad affrontare alcuni temi particolarmente spinosi;</p> <p>Predisporre bene per gestire il conflitto;</p> <p>La conoscenza del sistema informale di status permette al formatore di prestare particolare attenzione a come il messaggio formativo viene metabolizzato da "opinion leader" informali nel gruppo, cioè coloro che hanno maggiore influenza sui comportamenti individuali.</p>

<p><b>Clima di sicurezza</b></p>	<p>Rappresentazioni individuali del proprio lavoro (percezione del rischio, fatalismo, atteggiamenti verso norme e procedure di sicurezza – inclusi i DPI-, esperienze pregresse di infortunio, identificazione con l'Azienda);</p> <p>Rappresentazione del clima organizzativo sulla sicurezza (percezione dell'interessamento dei dirigenti, dei preposti e dei colleghi di squadra, percezione della produttività come priorità assoluta).</p>	<p>Questi costrutti psicologici influenzano sia la motivazione che le azioni verso la sicurezza;</p> <p>La conoscenza di questi costrutti permette di individuare il sistema di norme implicite che orienta i comportamenti dei lavoratori.</p>	<p>Questionario (vedi allegato II.1) per la rilevazione delle percezioni individuali (somministrazione individuale);</p> <p>Questionario (vedi allegato II.1) per la rilevazione delle percezioni del clima organizzativo (somministrazione individuale) o focus group.</p>	<p>La conoscenza dei punti deboli e dei punti forti del gruppo di lavoratori permette di definire meglio le strategie formative;</p> <p>Usare esperienze vere di infortuni reali (progressi accaduti a qualcuno del gruppo per esercitazioni, casi, problem solving, utilizzando il lavoratore in oggetto come testimonial);</p> <p>Previsione di un modulo aggiuntivo finalizzato ad acquisire "competenze trasversali" ovvero la consapevolezza sugli ostacoli psicologici alla messa in atto di comportamenti sicuri;</p> <p>La conoscenza dei punti deboli e dei punti forti del gruppo di lavoratori permette di definire meglio le strategie formative;</p> <p>La conoscenza delle norme implicite permette al formatore di "parlare" la lingua della squadra, ovvero fare leva sugli aspetti sociali che ostacolano la messa in atto di comportamenti sicuri rinforzati dal gruppo di lavoro.</p>
----------------------------------	---	---	---	--

## **Finalità e metodologia**

L'analisi del contesto è il punto di partenza imprescindibile per definire i bisogni formativi, perché mostra le esigenze di conoscenze e competenze necessarie alla realizzazione in sicurezza dell'opera e il livello di conoscenze e competenze del personale impegnato nella stessa.

Infatti con l'espressione *bisogno formativo* si intende, in prima approssimazione (vedi Glossario), lo scarto tra ciò che una persona dovrebbe sapere e saper fare nel cantiere in esame per esplicitare bene il proprio ruolo e ciò che realmente sa e sa fare.

L'analisi dei bisogni in sostanza consiste nel prendere in esame gli esiti dell'analisi di contesto per individuare gli "scarti", cioè i deficit nelle conoscenze e competenze necessarie, definire quelli aggredibili dalla formazione e infine stabilire le priorità e i destinatari della formazione. La definizione dei bisogni formativi si fa al momento in cui apre il cantiere e si inizia il percorso della progettazione formativa, ma essa dovrà essere costantemente aggiornata, modellandola dinamicamente su quanto di nuovo e di variabile si riscontra nel cantiere, il che presuppone un monitoraggio continuo delle condizioni del cantiere, per aggiustare tempestivamente il tiro della progettazione formativa.

Questo significa collocarsi in una logica di formazione continua.

Come molti dei processi aziendali, l'analisi dei bisogni formativi può essere di facciata, cioè fatta solo per mostrarne l'effettuazione, oppure realizzata in maniera seria e consapevole.

Nel momento stesso in cui un'organizzazione riconosce come problema cruciale, per il raggiungimento di obiettivi di igiene e sicurezza sul lavoro, la preparazione professionale (ovvero le competenze) degli individui che in essa operano, e nel momento stesso in cui riconosce nella formazione lo strumento di cui avvalersi per la soluzione di eventuali carenze, allora l'analisi dei bisogni diventa strumento efficace per promuovere migliora-



menti nel funzionamento dell'organizzazione e nei comportamenti individuali.

Come tutte le altre fasi del processo formativo, anche la raccolta e l'analisi dei bisogni formativi impegna l'azienda, o più in generale il sistema cantiere, su vari versanti: dalle risorse economiche e dalla definizione del sistema di responsabilità, alla gestione di programmi e iniziative, conciliando la realizzazione dell'opera con lo sviluppo/formazione delle risorse umane. Tra l'altro, la definizione dei bisogni formativi è la fase di progettazione che presenta il più elevato tasso di variabilità.

Già da questi elementi si delinea un "binomio", in cui da un lato ci sono dei soggetti ben identificati che devono seguire delle regole collegate a dei rischi individuali e/o collettivi controllabili mediante dei *comportamenti*, dall'altro il sistema organizzativo che dopo aver individuato i rischi e i soggetti esposti, definisce il modello comportamentale che deve essere adottato in un determinato contesto. L'analisi dei bisogni formativi riguarda tutti i soggetti le cui competenze e comportamenti sono necessari al raggiungimento dell'obiettivo, non dimenticando che a fianco di un compito operativo, tipico dei lavoratori, corre parallelo un compito di controllo e revisione tipico, pur nelle diverse responsabilità, del preposto, del dirigente o datore di lavoro, del committente, del CSE. Questo implica che l'organizzazione del lavoro sia continuamente monitorata ai fini di un miglioramento continuo che si consegue anche attraverso la formazione permanente<sup>4</sup>. In tal senso, anche il PFC deve prevedere il piano di valutazione dei risultati della formazione che includa una verifica di impatto nel contesto operativo.

Può apparire strano il collegamento tra bisogni formativi e valutazione dei risultati.

---

<sup>4</sup> La formazione permanente va intesa e agita ritenendo che l'intervento formativo teso al miglioramento delle performance implica per un'azienda la valutazione dei risultati attraverso la definizione di criteri e metodi, per verificare quanto e come i lavoratori abbiano effettivamente appreso e, di conseguenza, quali azioni, in caso di riscontro negativo verranno messe in atto. In altre parole qualsiasi processo formativo darà luogo ad una nuova situazione; è da quella nuova situazione che bisogna ripartire avendo però definito come e in che modo.

Tuttavia è proprio questo passaggio che tiene unito il *bisogno* al processo di formazione: come l'organizzazione agirà in conseguenza dei risultati dell'intervento formativo.

Nel procedere nella determinazione dei *bisogni formativi* in materia di sicurezza, può essere utile porsi costantemente una semplice domanda: quel lavoratore e/o quel gruppo di lavoratori conosce i rischi cui è esposto ed è in grado di adottare un comportamento adeguato alle circostanze?

Già da questa domanda si intuisce che l'analisi dei bisogni formativi deve essere condotta su due aspetti:

- a)** la valutazione delle conoscenze e delle competenze che il singolo e il gruppo possiede, in relazione a standard di riferimento definiti dal ruolo, mansione, attività e compiti;
- b)** la valutazione delle prestazioni in termini comportamentali individuali e di gruppo.

Individuare i bisogni formativi sui quali intervenire per risolvere, globalmente o parzialmente, un certo problema significa fare il seguente tipo di percorso logico:

- comprendere (o meglio, valutare ipoteticamente) quali conoscenze e comportamenti risolverebbero, o contribuirebbero a risolvere, il problema in questione;
- comprendere (o meglio, anche in tal caso, valutare ipoteticamente) quali carenze delle competenze intellettuali, manuali e relazionali producono, o contribuiscono a produrre, il problema;
- comprendere chi sono le persone, od i gruppi, che sono portatori di quelle carenze e dunque dei bisogni formativi sottesi.

L'analisi dei bisogni formativi si effettua quindi definendo:

- 1)** qual è lo scarto fra le competenze possedute e quelle auspicabili, e con quali strumenti si possono rilevare;
- 2)** qual è lo scarto tra i comportamenti attuati e quelli auspicabili, e con quali strumenti si possono rilevare;
- 3)** quali sono le cause che determinano gli scarti e quali sono quelle aggredibili con la formazione;

**4)** quali sono le priorità;

**5)** chi sono i destinatari degli interventi formativi.

L'analisi coinvolge essenzialmente due diversi ambiti, gli individui e gli aspetti legati all'organizzazione, e può essere effettuata a diversi livelli:

- per mansione, iniziando dalle mansioni più a rischio (ad es. addetti alle macchine movimento terra, allo smarino, ecc.);
- per ruolo (ad es. preposti, capisquadra, ecc.);
- per singolo lavoratore o per gruppo omogeneo (ad es. tutti i fochini, tutti gli autisti, ecc.).

Le risposte ai punti 1. e 2. si ottengono principalmente analizzando i risultati dell'analisi del contesto, trattata al capitolo precedente.

Infatti tutti gli elementi da prendere in considerazione per questa parte di analisi (rischi presenti, procedure cui attenersi, misure di prevenzione, esperienza e competenza dei lavoratori, clima di sicurezza, attese, comportamenti scorretti, criticità, ecc.) sono forniti dall'analisi di contesto.

Per quanto riguarda le caratteristiche degli individui, il bisogno formativo risulta dalla sommatoria di 4 elementi:

- a)** la verifica/rilevazione delle conoscenze curricolari al momento dell'assunzione (competenze possedute): valutazione del potenziale;
- b)** la verifica/rilevazione dei comportamenti operativi: valutazione delle prestazioni;
- c)** partendo dall'analisi della mansione e dei rischi, la definizione delle conoscenze e comportamenti attesi;
- d)** l'individuazione puntuale dello scarto tra il rilevato e l'atteso.

Per rispondere ai quesiti 1. e 2. con maggiore aderenza alla realtà del cantiere, ma soprattutto per rispondere alle domande 3., 4. e 5., risulta indispensabile coinvolgere direttamente nella ricerca degli scarti, delle priorità aggredibili con la formazione e dei possibili destinatari, anche i dirigenti (sia di cantiere, come CSE e DL, sia di azienda), i preposti e i lavoratori, questi ultimi sentiti per gruppi omogenei di mansioni o per gruppi di ruolo.

Si tratta in sintesi di raccogliere dall'operatività di cantiere indicazioni sulle situazioni critiche (sia quelle emerse, come infortuni e incidenti, sia quelle meno appariscenti ma ritenute tali dal personale di cantiere) e di analizzarne le cause con gli addetti, per individuare quelle che potrebbero essere evitate con una corretta formazione e le priorità. Infatti è necessario ricordare che non tutte le discrepanze tra comportamenti attesi e rilevati derivano da carenze formative o sono sanabili con interventi formativi.

Nella ricerca delle possibili cause degli scarti, è bene cercare di conoscere anche le attese dell'organizzazione, lo stato delle relazioni interpersonali, il grado di identificazione con l'azienda, il clima di sicurezza, la presenza di eventuali conflitti e di discrepanze tra sistemi di status informale e formale.

Questi elementi si ottengono anch'essi dall'analisi di contesto (vedasi capitolo precedente) e permettono, tra l'altro, di conoscere anche le motivazioni effettivamente sottese all'attività formativa, elemento importante nel determinarne l'esito.

È bene ricordare che il coinvolgimento diretto del personale è un'attività assai delicata, deve essere curata in modo particolare sul piano della relazione tra i partecipanti e la figura che analizza il contesto.

## **Strumenti**

In questa sezione vengono date ulteriori indicazioni, più operative e di dettaglio, su come svolgere alcune delle analisi di contesto più delicate, indispensabili per la definizione dei bisogni formativi.

Per quanto riguarda gli strumenti da utilizzare, ci si può avvalere fondamentalmente di:

- 1)** osservazione diretta;
- 2)** intervista strutturata: individuale e di gruppo;
- 3)** questionario o altri strumenti (test) che si basano sulla compilazione di uno scritto più o meno guidato da un conduttore;
- 4)** documenti aziendali: POS, PSC, organigramma azien-

dale, cronoprogramma delle lavorazioni, procedure, ordini di servizio, manuali d'istruzione e uso, registro infortuni, analisi degli infortuni, ecc.;

**5)** standard di comportamenti legati al ruolo.

In allegato, vengono proposti, come esempio, alcuni strumenti elaborati sulla base di quelli utilizzati nell'ambito della ricerca più volte citata svolta in collaborazione tra la Provincia di Bologna, la Regione Emilia-Romagna e l'Azienda USL di Bologna, in particolare:

**III.1** griglia per l'osservazione diretta dei comportamenti;

**III.2** intervista strutturata individuale e di gruppo;

**III.3** questionari per valutare le competenze.

Vengono inoltre allegati altri due strumenti:

**III.4** elenco sintetico dei documenti aziendali che è opportuno acquisire;

**III.5** standard di comportamento legati al ruolo.

Tra questi strumenti vale la pena soffermarsi un attimo sull'osservazione diretta, sulla definizione di standard di comportamento legati al ruolo e sulla scelta di far compilare i questionari in presenza di un conduttore.

Per quanto attiene all'osservazione diretta, è indubbio che questo comporta problemi operativi complessi.

Si pensi ad esempio alla difficoltà di procedere all'interno di un'organizzazione (le varie squadre che operano in una galleria o in un viadotto) con un'attività di osservazione di un certo numero di persone per periodi di tempo significativi. Difficoltà legate sia a chi deve condurre tale osservazione, sia alla difficoltà di muoversi all'insaputa degli osservati o piuttosto con la loro esplicita collaborazione, in ogni caso con i rischi di interferire con quanto viene osservato.

Come superare queste difficoltà?

Quale significato assume l'osservazione?

E come definire e gestire standard di comportamento?

Come tutto il processo formativo, ancora una volta ci

troviamo di fronte a elementi in cui la soggettività è una componente intrinseca del sistema.

L'unica strada percorribile per risolvere questi problemi consiste nel coinvolgere i preposti, figure centrali nell'organizzazione aziendale della prevenzione in grado, se opportunamente formati e motivati, di partecipare proficuamente alla definizione dei bisogni formativi, grazie alla loro conoscenza della realtà "sul campo".

E' attraverso questa figura che la funzione di osservatore della squadra risulta l'unica percorribile per rilevare e segnalare le non conformità (i bisogni formativi) rispetto alle procedure di lavoro e di conseguenza ai comportamenti. Tra l'altro, il D.Lgs 81/2008 assegna al preposto un ruolo determinante nella prevenzione, precisandone meglio contenuti e caratteristiche (nonché le relative responsabilità) e per la miglior realizzazione dei suoi compiti prevede (obbligatoriamente) per il preposto stesso un percorso formativo ad hoc, mirato al suo ruolo specifico. Per quanto attiene l'uso di questionari la presenza di un conduttore è indispensabile per ridurre i problemi inerenti soprattutto la chiarezza e la comprensione delle domande. Si riportano infine, in una tabella sinottica, gli elementi chiave per la valutazione preliminare delle competenze:

GLI OGGETTI DA VALUTARE	I SOGGETTI CHE DEVONO VALUTARE	I METODI CON CUI VALUTARE	I CRITERI DI VALUTAZIONE
a) Conoscenze linguistiche b) Conoscenze in campo di sicurezza e prevenzione c) Competenze specifiche ed esperienze nel settore d) Formazione progressa	Progettista	Colloquio o intervista individuale (per A, B, C, D). Questionario a scelte multiple (per A, B). Esame del libretto formativo individuale, se esistente (per D).	a) vedi strumento in allegato III.7 b) CQG c) CGR d) CGR  Per il significato degli acronimi CGQ e CGT vedi pag. 57

In allegato, si riportano due ulteriori strumenti:

- un esempio di test d'ingresso per lavoratori dei cantieri esterni e di galleria (all. III.6) in ordine alle competenze di base (profilo A) in campo di prevenzione e sicurezza;
- un esempio (cortesemente fornito da IIPLE Bologna) per la valutazione delle competenze linguistiche, completo dei criteri per valutare i risultati (all. III.7).



Il punto di partenza su cui si fonda l'articolazione degli obiettivi educativi specifici è ovviamente l'organizzazione aziendale (nella specifica azienda) nel cantiere in oggetto (in quello specifico cantiere), dalla quale derivano le diversità dei ruoli e, di conseguenza, l'individuazione di obiettivi formativi specifici riferiti al ruolo/mansione, differenziati da caso a caso.

Parliamo quindi di un processo formativo mirato, che calza come un guanto sulla mano dell'organizzazione specifica di quell'azienda e di quel cantiere, senza alcun cedimento a banalizzanti standardizzazioni, prive innanzi tutto di senso prima ancora che di efficacia.

Gli obiettivi educativi specifici sono quindi strettamente legati al contesto, ed il passaggio che li unisce è quello appena considerato dell'analisi dei bisogni formativi.

Analizzando l'organizzazione<sup>5</sup>, si individuano, partendo dal vertice, e con l'ovvia premessa che questo è uno schema organizzativo di massima che può variare nelle diverse aziende, le seguenti 5 figure:

- **Dirigenti:** Direttore Tecnico d'impresa (DT)  
Direttore Tecnico di Cantiere (DTC),  
sotto-ordinato al DT;
- **Preposti**<sup>6</sup>: Responsabili di produzione  
(distinti per gallerie e opere esterne);  
Capo cantiere  
(distinti per gallerie e opere esterne);  
Capo imbocco e assistente (gallerie);  
Assistente di cantiere (opere esterne);  
Capo squadra  
(distinti per gallerie e opere esterne);

---

<sup>5</sup> In generale l'organizzazione e la gerarchia delle imprese del comparto Grandi Opere prevede un organigramma che ricalca gli esempi riportati nell'individuazione di Dirigenti e Preposti. Tuttavia, nella specifica realtà si tratta di ruoli a cui sono riconducibili responsabilità di gestione della sicurezza per le quali, fatta eccezione degli obblighi non delegabili, il datore di lavoro effettivamente ha trasferito le responsabilità. In sostanza, come la giurisprudenza durante gli ultimi due decenni ha sottolineato, siamo di fronte al cosiddetto principio di effettività, nel senso che la individuazione del soggetto titolare dell'obbligo va fatta, non in relazione alla carica formale rivestita nell'ambito della azienda, ma con riferimento alle effettive mansioni esercitate e al ruolo di fatto svolto nella organizzazione aziendale.

<sup>6</sup> Le figure dei preposti sono indicate in ordine gerarchico decrescente; nelle realtà meno complesse può mancare il responsabile di produzione, i cui compiti allora insistono sul capo cantiere.

- **Sicuristi<sup>7</sup>**: Addetti all'antincendio;  
Addetti alla gestione delle emergenze;  
Addetti al primo soccorso;
- **Addetti al monitoraggio gas**;
- **Lavoratori** (inclusi quei lavoratori addetti a mansioni particolari che sono oggetto di specifiche normative o di riferimenti nelle note interregionali, in quanto impegnati in attività particolarmente rischiose per sé e per gli altri e che richiedono pertanto competenze specifiche).

Per ciascuno dei cinque soggetti interessati il problema della definizione delle competenze si pone sotto due aspetti:

- Conoscenze dei rischi e dei danni correlati alla loro attività lavorativa e delle relative misure di prevenzione e protezione;
- Comportamenti da tenere, azioni da compiere, funzioni da presidiare (in campo di sicurezza), che sono ovviamente molto differenziate rispetto ai ruoli/mansioni, anche se le diverse situazioni presentano ampie zone di sovrapposizione.

A questa preliminare distinzione che conduce a due tipologie di obiettivi formativi (quelli cognitivi e quelli comportamentali legati al ruolo), se ne aggiunge un'altra legata ad elementi del contesto presi in esame nel paragrafo precedente.

Ci riferiamo al caso, tutt'altro che raro, della presenza nel cantiere di due particolari categorie di lavoratori: lavoratori che non conoscono la lingua italiana e lavoratori alla prima esperienza lavorativa in questo settore (che possono anche, in aggiunta, non conoscere la lingua italiana).

Questi ultimi fattori possono essere presenti o meno, ma vanno sempre considerati con molta attenzione, perché richiedono obiettivi formativi specifici che sono preliminari rispetto a quelli concernenti la sicurezza.

Infine, un ultimo elemento cui rivolgere particolare attenzione al fine della selezione intelligente degli obiettivi formativi specifici è la presenza o meno di situazioni di interferenze o sovrapposizioni delle attività compiute dai lavoratori di un'impresa con quella

<sup>7</sup> In generale i sicuristi rivestono tutte e 3 le tipologie di incarico.

di altre (una o più) imprese.

Questa situazione si caratterizza, in assenza di efficaci momenti e azioni di coordinamento ed integrazione, come potenziale generatrice di rischi anche molto gravi, e richiede un particolare presidio e una particolare attenzione da parte dei dirigenti e dei preposti.

Si porta l'accento su queste figure, più che direttamente sui lavoratori, perchè i lavoratori dovranno "semplicemente" rispettare con rigore le disposizioni ed indicazioni operative ricevute, mentre i dirigenti dovranno studiarle attentamente e tempestivamente modificarle al bisogno, in stretta collaborazione con i preposti che avranno anche il compito di farle attuare sul campo e vigilare sul rispetto delle corrette procedure di comportamento. Gli obiettivi vanno scelti traducendo i bisogni formativi, definiti partendo dal contesto, in un elenco di specifici obiettivi cognitivi e comportamentali legati al ruolo/mansione ricoperto o alle specifiche esigenze personali.

Gli obiettivi indicati per profilo e subprofilo nelle tabelle riportate in allegato (Allegati al Capitolo IV: da IV.1 a IV.5) e qui sotto elencati sono un riferimento di massima, senza pretesa di esaustività, per indicare i punti da presidiare nelle situazioni ordinarie più generali; nelle singole realtà essi devono essere declinati caso per caso, in base alle specifiche e peculiari analisi dei bisogni formativi, ad esempio:

- eliminando i contenuti già noti e interiorizzati dai lavoratori;
- tralasciando argomenti non applicabili al contesto in oggetto;
- limitandosi in caso di formazione di rinforzo aggiuntiva agli argomenti più critici;
- inserendo altre tematiche necessarie.

**PROFILO A**, profilo di base sulla sicurezza  
(per tutti i lavoratori);

**A1** il cantiere specifico, visto nel contesto della grande opera nella sua complessità ed integrità, con le sue caratteristiche, tecnologia, logistica, sistema di gestione del rischio nell'organizzazione aziendale e del cantiere;

- A2** rischi e misure preventive in condizioni di lavoro standard;
- A3** comportamenti in condizioni di emergenza;
- A4** diritti e doveri dei lavoratori;
- A5** percezione del rischio, clima di sicurezza, motivazione.

**PROFILO B**, formazione al ruolo specifico (per coloro che rivestono ruoli organizzativi e gerarchici);

- B1** compiti e responsabilità per dirigenti;
- B2** compiti e responsabilità per preposti.

**PROFILO C**, formazione specialistica (per alcune tipologie di lavoratori che svolgono attività specialistiche o funzioni di particolare rilevanza per la sicurezza collettiva);

- C1** compiti e responsabilità per sicuristi<sup>8</sup>;
- C2** compiti e responsabilità per addetti al monitoraggio gas;
- C3** compiti e responsabilità per addetti a mansioni particolarmente rischiose e specificamente normate (addetti al montaggio e smontaggio ponteggi, fochini, addetti al lavoro su funi, gruisti, operatori di macchine movimento terra, autisti, addetti alla manutenzione di macchine e impianti).

**PROFILO D**, formazione preliminare

(per stranieri e lavoratori con scarsa esperienza);

- D1** alfabetizzazione di lingua italiana per lavoratori che non conoscono la lingua italiana  
(**Nota bene:** l'esigenza di verificare la conoscenza della lingua italiana è costantemente richiamata negli articoli del D.Lgs. 81/2008 - artt. 36 e 37 - che riguardano informazione e formazione);
- D2** conoscenze imprescindibili di base sui lavori in galleria, viadotti, di scavo e stradali per lavoratori alla prima esperienza professionale nel settore.

---

<sup>8</sup> La formazione di questi soggetti necessita del raccordo con 118 GECAV e dai VV.F. I contenuti, quindi, saranno quelli previsti dalle specifiche normative di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza e di pronto soccorso. L'importante è che il processo formativo NON SI ESAURISCA con questi moduli, ma vada completato con la formazione/addestramento per le emergenze e relative procedure specifiche del cantiere in oggetto.

**PROFILO E**, formazione per la gestione delle interferenze (per dirigenti e preposti che dovranno gestire il problema delle interferenze);

**E1** gestione e coordinamento degli aspetti di sicurezza per lavorazioni contemporanee e contigue;

**E2** gestione e coordinamento degli aspetti di sicurezza per fasi di lavoro comuni ed integrate.

Le tabelle relative sono riportate negli Allegati IV.1 e IV.5. In merito al profilo A ed alle sue sub-articolazioni occorre sviluppare alcune brevi considerazioni:

- 1)** l'unità di aggregazione dei discenti sarà in genere la fase di lavoro (ad es. in galleria: scavo-avanzamento, posa centine, getto dell'arco rovescio) per privilegiare il rapporto con la squadra. Per altri casi invece, dove lo svolgimento del compito/operazione riguarda un'unica persona ed è meno legato ad un'operatività di squadra, sarà la mansione/operazione (es. impermeabilizzazione, spriz-beton);
- 2)** il sub-profilo A1 costituisce, di fatto, una sorta di percorso d'accoglienza, in quanto fornisce al lavoratore tutti gli elementi identificativi che connotano la situazione del cantiere in cui si inserisce; pertanto deve precedere tutti gli altri 4 sub-profili di A;
- 3)** mentre i sub-profili A1, A4 e A5 sono uguali per tutti, i sub-profili A2 e A3, essendo legati alle diverse mansioni, funzioni e fasi di lavorazione saranno ovviamente diversificati; questa diversificazione spiega perché anche la durata del modulo A può essere anche molto diversa da fase a fase o da mansione a mansione;
- 4)** per l'organizzazione delle attività formative relative ai sub-profili A2 e A3 sarà compito di chi organizza e gestisce la formazione scegliere, come unità di lavoro di riferimento, la fase o la mansione, a seconda delle caratteristiche del contesto.

### **Il percorso formativo personalizzato**

Per ogni persona che opera deve essere quindi costruito un PFP (Percorso Formativo Personalizzato); esso si co-

struisce "assemblando" il profilo A, che vale per tutti, agli altri profili e sub-profili cui il lavoratore fa riferimento, ad esempio:

- un lavoratore straniero che non parla italiano, non ha esperienza specifica nel settore e non riveste ruoli particolari né organizzativi né specialistici: profilo A + sub-profilo D1 + sub-profilo D2;
- un caposquadra che è anche sicurista: profilo A + sub-profilo B2 + sub-profilo C1;
- un lavoratore italiano ed esperto addetto al monitoraggio gas: profilo A + sub-profilo C2;
- un preposto che dovrà gestire la cooperazione con lavoratori di una ditta sub-appaltatrice: profilo A + profilo B2+ profilo E2).

Il compito di definire i percorsi formativi attraverso i profili è posto in capo al datore di lavoro, che lo svolge attraverso la figura del progettista della formazione, utilizzando le competenze dei dirigenti, del RSPP, del medico competente e le indicazioni del Direttore Lavori e del Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione, in stretta relazione con la figura individuata come responsabile del processo (vedi definizione e compiti nel capitolo I), nonché consultando il Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori ove presente. A proposito del RSPP, si ricorda che il D.Lgs 81/2008 lo responsabilizza in modo molto maggiore di quanto non fosse in precedenza rispetto alla formazione: infatti (art. 33, comma 1, lett. d) tra i suoi compiti compare quello di "proporre programmi di informazione e formazione dei lavoratori". Questa attribuzione non lo identifica tout court con il progettista, come è stato definito nel Capitolo I, ma ne fa comunque una figura che deve essere obbligatoriamente sentita e coinvolta nel processo di progettazione formativa, con un particolare rilievo rispetto alle altre. Ovvio conseguenza di quanto sopra detto è che la durata dei percorsi formativi dei vari PFP sarà diversa, anche molto diversa, essendo impensabile ed improponibile qualsiasi acritica formula di standardizzazione. La sequenza con cui sono stati sopra indicati i profili non sottintende una sequenza cronologica così come esposta.

La sequenza cronologica corretta è:

- 1) prima (in parallelo, anche perché coinvolgono ovviamente persone diverse) i moduli D e B: D per mettere tutti i lavoratori nelle condizioni minime per poter partecipare traendone beneficio al modulo A; B per mettere dirigenti e preposti in grado di partecipare con un ruolo attivo di docenti, o di supporto ai docenti, nei moduli A e C e di svolgere, con piena comprensione dell'importanza del proprio ruolo di tutoraggio sul campo, in particolare verso i soggetti più inesperti e deboli, che è tipico del preposto, nonché dei loro compiti di vigilanza e controllo;
- 2) poi il modulo E, perché è in sede di modulo A e modulo C che devono essere resi edotti i lavoratori ed i securisti dei comportamenti da tenere in occasione di integrazioni o interferenze con altri lavoratori. Se per motivi organizzativi non fosse possibile organizzare il modulo E prima dei moduli A e C, non appena tenuto il modulo E, deve essere organizzato un supplemento per il modulo A ed il modulo C che "punti" in modo mirato questo problema. Potrebbe, in questa sede stupire il continuo richiamo anche al modulo C, in quanto i contenuti della formazione per i securisti sono fissati in modo molto chiaro nella normativa. Il richiamo nasce dal fatto che ciò non esclude che debba essere fortemente potenziata la competenza al ruolo specifico in quel contesto dato ("hic et nunc") ed in tal senso il problema delle interferenze è di particolare criticità.
- 3) infine i moduli A e C.

### **Gli obiettivi formativi specifici**

Per ogni profilo vengono definiti gli obiettivi formativi specifici, coerenti col tipo di lavoro che il lavoratore svolge, con i rischi che lo caratterizzano, con i compiti e le funzioni da svolgere (tecnico-professionali ed organizzative e di ruolo). Si distinguono obiettivi di conoscenza (o di apprendimento) ed obiettivi di comportamento (tra questi, trovano sempre spazio le capacità comunicative che

occorre acquisire). Potremmo anche definire gli obiettivi di conoscenza come "risultati attesi in termini di competenze" alla fine del percorso formativo e quelli di comportamento come "risultati attesi in termini di comportamento" alla fine del percorso formativo.

Il raggiungimento dei primi si verifica constatando quello che si è appreso e che quindi si conosce, dei secondi invece si verifica esaminando i comportamenti.

Questa distinzione potrebbe apparire troppo semplicistica, dal momento che la competenza è presupposto indispensabile per un corretto comportamento.

In realtà, se vogliamo essere corretti, ne è condizione necessaria ma non sufficiente; d'altra parte, numerose esperienze hanno dimostrato che spesso i percorsi formativi sulla sicurezza riescono con relativa facilità a produrre competenze, ma sono spesso inadeguati a produrre modifiche dei comportamenti.

Ecco perché si è fatta la scelta di mantenere ed evidenziare questa distinzione.

Gli obiettivi di comportamento sono descritti in due modi diversi, a seconda del loro contenuto: quando l'obiettivo perseguito consiste nella capacità pratica di operare una scelta, valutare una situazione ed agire di conseguenza, mettere in atto una tecnica od un comportamento atteso nell'ambito di diverse opzioni in una situazione data, l'obiettivo viene espresso col termine "essere in grado di..." o "sapere..." (es. essere in grado di individuare la postazione sos più vicina) ed i criteri di verifica dovranno essere coerenti con tale tipo di declinazione dell'obiettivo; invece quando l'obiettivo perseguito consiste in un preciso comportamento da seguire, che si esige venga realizzato in termini cogenti e prescrittivi, quindi senza esigenza di valutazioni, opzioni ecc., ma con assoluto adeguamento all'assertività attribuita al comportamento da tenere, in tal caso l'obiettivo viene espresso direttamente col verbo che indica l'azione da compiere o non compiere (es. "indossare i DPI, non fumare") ed i criteri di verifica dovranno essere coerenti con tale tipo di declinazione dell'obiettivo.

Si intende in sostanza ribadire un concetto che spesso viene dato aprioristicamente per scontato e quindi non si esplicita a sufficienza: formazione efficace è quella che non è semplicemente un trasferimento/acquisizione di conoscenze (intervento sulla sfera cognitiva) ma una modifica dei comportamenti; d'altra parte, è illusorio pensare che una modifica dei comportamento passi solo attraverso un percorso di formazione.

Gli obiettivi formativi che vengono indicati sono quelli che devono essere raggiunti da tutti i soggetti che partecipano al percorso formativo: ovviamente, il percorso formativo teso al raggiungimento degli stessi potrà essere opportunamente modulato tenendo conto delle specifiche competenze di base dei singoli lavoratori. Le competenze di base dovranno essere opportunamente valutate e ponderate per definire correttamente i bisogni formativi (definendo i profili ci siamo volutamente limitati alle due variabili più grossolane ed importanti: la conoscenza della lingua italiana e l'assoluta inesperienza nel settore).

Gli obiettivi formativi illustrati nelle tabelle che sono riportate in allegato sono riferiti alla fase iniziale del percorso formativo, ma non va certo dimenticato il fatto che alla formazione iniziale deve sempre far seguito la formazione continua.

Infatti, abbiamo fino ad ora preso in esame il primo e fondamentale momento in cui si realizzano i processi di formazione alla sicurezza, ovvero la fase prima dell'inizio dei lavori. Per questa fase, il principale materiale di riferimento cui ispirarsi per costruire gli obiettivi formativi specifici in campo comportamentale è il PSC e la figura di riferimento decisiva è il CSP.

Successivamente, con l'inizio dei lavori, inizia anche un continuo e costante aggiornamento della situazione, legato all'evoluzione del cantiere ed alle mille variabili che la possono influenzare. Ciò richiede un continuo aggiornamento ed implementazione dei percorsi formativi e quindi degli obiettivi formativi specifici.

Per questa seconda fase, il principale materiale di rife-

rimento, cui ispirarsi per costruire gli obiettivi formativi specifici in campo comportamentale sono gli aggiornamenti, revisioni e modifiche del PSC, cioè lo scenario di riferimento variabile e fluido nella sua evoluzione ed una figura di riferimento decisiva è il CSE. Come sempre, quindi, la formazione è intrecciata con l'organizzazione; le forme della formazione in queste ulteriori fasi potranno (dovranno) essere molto diverse da quelle classiche: briefing settimanali, brevi riunioni ad hoc, ecc. Infine, il problema della formazione dei lavoratori può anche essere affrontato con metodologie organizzative diverse. In particolare, potrebbe essere implementato il modello della "formazione a cascata", in cui si punta fondamentalmente sul ruolo didattico (in aula e nel quotidiano sul campo) dei preposti.

Scegliendo questa strategia, nulla cambia negli obiettivi formativi di seguito descritti per i vari profili, tranne che per il profilo B2 (per i preposti), in quanto ovviamente, nel caso di formazione a cascata, occorrerà definire per loro puntuali obiettivi formativi aggiuntivi coerenti con il loro ruolo di formatori (cosa devono comunicare? In che modo? In quali momenti? Come verificano che i destinatari, ovvero i lavoratori, abbiano capito bene?).

**Nota bene:** tutto quanto detto si applica sia ai lavoratori dell'azienda capofila (appaltatrice principale), sia a quelli delle aziende sub-appaltatrici, sia ai lavoratori autonomi, indipendentemente dal fatto che la formazione di queste ultime due tipologie sia a carico dell'azienda affidataria o delle singole aziende sub-appaltatrici.

**Il significato e le conseguenze della valutazione**

La valutazione è il processo attraverso il quale si verificano la qualità (incluso il gradimento) e l'efficacia del processo formativo (in termini di apprendimento delle conoscenze che si intendono trasmettere, delle competenze ed abilità pratiche, comportamentali e relazionali che si vogliono far acquisire, nonché di concreta e sistematica applicazione nella quotidianità del lavoro ed in condizioni di emergenza delle stesse).

Le valutazioni di cui si parla in questo capitolo sono quelle interne al percorso formativo, e sono finalizzate a giudicare la formazione ricevuta dal singolo lavoratore e la qualità/efficacia del percorso formativo nel suo complesso.

Si premette che le valutazioni finalizzate al controllo/vigilanza sulla formazione (trattate in altro capitolo) rispondono a criteri e modalità diversi, anche se molti strumenti di rilevazione e metodi sono interscambiabili. La valutazione serve sia a valutare l'apprendimento del singolo lavoratore, sia a valutare l'impatto del percorso formativo.

Per quel che concerne il primo punto, la valutazione degli esiti didattici sul singolo lavoratore è prescritta dalla normativa, in particolare in tutti quei casi in cui è necessario attestare un'idoneità tecnica specifica alla mansione/ruolo: in questi casi se la valutazione è negativa non è possibile attribuire al lavoratore il compito ed il ruolo di cui trattasi, ovvero di adibirlo alla mansione a rischio di particolare criticità.

Più in generale, la valutazione negativa del singolo impedisce l'assegnazione allo stesso della mansione/ruolo relativi ai profili B,C,E mentre per i profili A e D l'inserimento del lavoratore nel cantiere, sarà condizionato all'adozione di precauzioni aggiuntive (affiancamento, esclusione da operazioni più a rischio) e/o da integrazioni formative personalizzate.

Gli esiti delle valutazioni dei singoli discenti sono poi essenziali per procedere alla valutazione del processo formativo.



Infatti, un riscontro negativo o comunque insoddisfacente della maggior parte dei discenti, comporta una ricaduta sul percorso didattico stesso, nel senso che induce a modificare quei parametri (dalle condizioni logistiche al linguaggio dei docenti, dalla modalità di articolare i contenuti ai tempi impiegati per svilupparli, dai materiali didattici alla modalità con cui eseguire le esercitazioni, etc.) che si sono rilevati più critici.

In particolare, le ricadute possono riguardare i seguenti elementi:

- a)** aspetti strutturali e organizzativi dell'attività formativa;
- b)** riprogettazione del percorso didattico, dedicando più spazio ed approfondimento agli argomenti su cui si è rilevata una maggiore impreparazione in sede di valutazioni preliminari, test d'ingresso, verifiche di apprendimento e di acquisizione delle competenze;
- c)** qualora si riscontri una discrasia tra i livelli di competenza raggiunti in campo cognitivo rispetto a quello pratico-manuale (con i secondi inferiori rispetto ai primi), ribilanciare il percorso formativo e rivedere la metodologia didattica a favore di una maggior attenzione agli aspetti pratico-operativi;
- d)** qualora si riscontri una discrasia tra le competenze (sia cognitive che pratico-manuali) acquisite e la loro applicazione (o capacità di applicazione) sul campo, potenziare la formazione on the job e il ruolo dei preposti;
- e)** qualora si verifichi, sul medio e lungo periodo, un rapido decadimento delle competenze acquisite, prevedere un più frequente refreshing, anche attraverso strumenti più snelli ed agili (es. briefing mensili o bimestrali di richiamo sugli aspetti più critici);
- f)** qualora, infine, si verifichino scarse performance, a medio e lungo termine, in ordine ai comportamenti, occorre anzitutto verificare se ciò avvenga per scarsa efficacia del processo formativo o per carenze organizzative e strutturali che impediscano la messa in atto sistematica e corretta delle competenze comportamentali acquisite nei percorsi formativi; a se-

conda del riscontro, si potrà intervenire o rinforzando il percorso formativo (vedi quanto appena detto ai punti da A a E) se si riscontra che il problema dipende da un'inefficace formazione, intervenire invece sull'organizzazione (e, in campo formativo, su dirigenti e preposti) nell'altro caso.

### **Pianificazione della valutazione:**

#### **soggetti, oggetti, criteri, metodi, fasi e tempi**

Per essere pianificata correttamente, la valutazione richiede anzitutto che vengano preliminarmente definiti i seguenti elementi, ovvero:

- chi deve valutare (i soggetti);
- cosa deve essere valutato (gli oggetti);
- con quali metodi e strumenti si deve valutare;
- con quali criteri si deve valutare;
- quali sono le diverse fasi ed i tempi su cui si articola il processo valutativo;
- quali sono le azioni (prevedibili) conseguenti agli esiti.

**I soggetti che devono valutare** sono diversi per le varie fasi e per i diversi obiettivi; fondamentalmente, si possono distinguere due tipologie di soggetti: i formatori stessi (intendendo con questo termine sia chi progetta la formazione sia chi la realizza, ovvero docenti tutor, coordinatore), i quadri dell'azienda (dirigenti, preposti), le figure di garanzia (CSP, CSE, RLS ove presenti, seppure questi ultimi in un ruolo differente).

Gli **oggetti della valutazione** sono:

- le conoscenze e competenze presenti all'inizio del processo formativo (vedi i capitoli sul contesto e sui bisogni formativi);
- il gradimento espresso dai discenti nei confronti del processo formativo e del modo con cui si realizza;
- la comprensione di quanto viene esposto nel corso delle attività di formazione (in aula, in particolare);
- l'apprendimento (delle conoscenze, delle competenze ed abilità, pratiche, comportamentali, relazionali, per il dettaglio delle quali si rimanda al capitolo sugli obiettivi educativi specifici);

- l'applicazione di tali competenze in modo corretto e sistematico nel lavoro quotidiano, nonché in caso di situazioni di emergenza;
- la permanenza e consolidamento nel tempo delle competenze apprese e delle modalità corrette e sistematiche della loro applicazione sul campo.

**I metodi (ed i relativi strumenti applicativi) per valutare** sono molteplici, variando con l'oggetto da valutare, le fasi ed i tempi. Un elenco completo viene di seguito riportato (nelle singole fasi prese successivamente in esame saranno indicati caso per caso quelli da utilizzare):

- colloquio individuale (libero con traccia predefinita);
- intervista individuale (strutturata o semistrutturata);
- colloquio di gruppo o collettivo (libero con traccia predefinita);
- intervista di gruppo o collettiva (strutturata o semistrutturata);
- focus group;
- questionari a scelta multipla o a risposta aperta o misti (da somministrare o individualmente o in gruppo, ma sempre con modalità assistita);
- prove pratiche;
- osservazione dei comportamenti (libera o con griglia o check list predefinita di osservazione e rilevazione);
- esercitazioni e simulazioni, ovvero osservazione dei comportamenti individuali e collettivi in condizioni create o indotte dal valutatore in aula o sul campo (es. chiedere di fare una cosa, di compiere un'azione, di individuare una situazione, prove di evacuazione).

In allegato sono riportati esempi di strumenti precostituiti e sperimentati per l'applicazione pratica della maggior parte dei metodi ora elencati.

Si tratta dei seguenti:

- strumento per la valutazione della formazione pregressa e delle aspettative in campo di formazione (all. II.3);
- griglia per l'osservazione dei comportamenti (all. III.1);
- format per la valutazione dei comportamenti da utilizzare come strumenti collettivi di gruppo o squadra (all. III.2);

- format per la valutazione delle conoscenze individuali (all. III.3);
- standard comportamentali (III.5);
- test d'ingresso ed uscita per corsi di formazione di base – profilo A – (all. III.6);
- test di lingua italiana completo di criteri di valutazione (all. III.7);
- test di gradimento completo di criteri di valutazione (all. V.1);
- test di comprensione (si propone di utilizzare alcune domande relative ai termini o alle espressioni di più frequente uso, selezionate dallo strumento III.6).

E' importante sottolineare come (e non è un caso) gli strumenti per valutare l'efficacia della formazione coincidano in parte con quelli utilizzati per analizzare, in fase preliminare, il contesto e i bisogni formativi, in parte con quelli utilizzati nella vigilanza e controllo.

I **criteri con cui valutare** saranno successivamente esposti caso per caso. A parte alcune modalità già consolidate (es. per la valutazione di gradimento), essi devono essere quanto più possibile obiettivi, per consentire la riproducibilità della valutazione e la comparazione tra valutazioni effettuate su soggetti diversi ed in momenti diversi.

### **A) Criteri per la valutazione del singolo**

La valutazione della formazione ricevuta dal singolo discente viene effettuata giudicando se egli ha raggiunto gli obiettivi formativi di cui al PFP (vedi capitolo IV), ossia gli obiettivi dichiarati nei sub-profili.

Questo tipo di valutazione va ripetuta nel tempo per verificare il permanere dell'idoneità al ruolo o mansione. Per far ciò, dopo aver scelto gli strumenti di valutazione da utilizzare tra quelli appena illustrati, si devono valutare i seguenti aspetti (parametri):

- la percentuale di ore di frequenza sul totale previsto, sia in aula sia sul campo;
- l'esito di apprendimento;
- l'esito delle prove pratiche (se previste);
- l'esito del periodo di training per affiancamento (se previsto);

- il comportamento sul lavoro.

Per ognuno di tali parametri deve essere stabilito un valore minimo accettabile (standard), al di sotto del quale la frequenza o la prova è ritenuta insufficiente.

Gli standard devono essere calibrati in relazione all'importanza del profilo, sub-profilo, e singolo obiettivo educativo cui sono riferiti.

Ad esempio, lo standard riferito alle prove pratiche relative a "saper eseguire misure manuali" da parte di un addetto al monitoraggio gas (profilo C2, obiettivo comportamentale 1.) deve essere pari al 100%, mentre lo standard per le prove di apprendimento riferite a un discente per il profilo A2, obiettivo cognitivo 3. "conoscere alcuni dati sugli infortuni" può essere inferiore.

Vanno stabilite le possibili azioni da adottare riguardo al discente in relazione all'esito complessivo della sua valutazione. Relativamente alle ore di frequenza, una partecipazione al corso insufficiente deve far ritenere insufficiente "d'ufficio" l'intera formazione ricevuta (eventualmente distinguendo fra parte teorica e parte pratica del percorso).

Nel caso di carenze riferite agli obiettivi educativi, deve essere stabilito a priori in quali casi:

- il discente non può essere adibito al ruolo/mansione previsto (situazione da considerare soprattutto per i profili B, C, E);
- il discente può essere adibito al ruolo/mansione previsto, ma con limitazioni o con misure di sicurezza aggiuntive, e deve ripetere la formazione per gli obiettivi sui quali ha mostrato carenze (eventualmente con percorsi personalizzati molto brevi e immediati).

## **B) Criteri per la valutazioni del percorso formativo**

Per valutare l'efficacia del percorso formativo sono utilizzabili diversi criteri, che vanno applicati agli esiti delle elaborazioni statistiche dei risultati ottenuti dai singoli. Qualora si utilizzino criteri quantitativi (es. quante risposte giuste in un questionario, quanti casi di comportamento corretto in una osservazione rilevata con griglia, ecc.) si dovrà predefinire il livello di accettabilità che fa

considerare soddisfacente il risultato per ciascun obiettivo ritenuto essenziale.

Nelle tabelle che seguono quando il criterio valutativo è questo si indicherà per brevità "criterio quantitativo generale", con la sigla CQG.

Dove il valutatore utilizza criteri qualitativi o semiquantitativi (quindi più soggettivi e non immediatamente quantificabili), è comunque necessario che il giudizio venga espresso in base ad una classificazione in ranghi, con scala a 4 punti, per evitare i comodi valori centrali delle scale basate su un numero di punti dispari (come 3 o 5): buono, accettabile, scarso, insufficiente (queste scale e i relativi criteri interpretativi sono da definire caso per caso, comunque prima di iniziare l'attività formativa).

Nelle tabelle che seguono quando il criterio valutativo è questo si indicherà per brevità "criterio generale per ranghi", con la sigla CGR.

Le fasi ed i tempi in cui si articola il processo valutativo sono:

- fase preliminare (per la valutazione del contesto e delle competenze di base): questa valutazione fa parte della fase di analisi e definizione dei bisogni formativi ed è quindi già stata esaminata in quella sede;
- fase di realizzazione delle diverse attività formative, in aula e on the job (per la valutazione in progress di comprensione e apprendimento, nonché per la rilevazione continua della qualità percepita del processo e delle sue criticità), al fine di apportare aggiustamenti e modifiche, ove necessari, in tempo reale;
- fase di conclusione delle attività formative (per la valutazione di gradimento e per la valutazione a breve di apprendimento, anche attraverso il confronto comparativo col livello di competenza iniziale);
- fase immediatamente conseguente alla conclusione delle attività formative (il primo mese successivo) per la valutazione a breve dell'applicazione concreta nei comportamenti quotidiani delle competenze acquisite;
- fase di valutazione a medio termine (fino a sei mesi dopo la conclusione delle attività formative per la valutazione a distanza intermedia del consolidamento e mantenimento dell'applicazione concreta nei compor-

- tamenti quotidiani delle competenze acquisite, nonché verifica dei comportamenti in caso di emergenza);
- fase di valutazione a lungo termine (fino ad un anno dopo la conclusione delle attività formative per la valutazione a distanza del consolidamento e mantenimento dell'applicazione concreta nei comportamenti quotidiani delle competenze acquisite, nonché verifica dei comportamenti in caso di emergenza);
  - fase di valutazione permanente, ovvero introduzione sistematica nella prassi di lavoro di indicatori che consentano di monitorare la situazione, affidandone la gestione a figure puntualmente identificate e responsabilizzate.

Tutto quanto sopra esposto costituisce il presupposto di quanto sarà specificamente illustrato nei successivi paragrafi in cui si prendono in esame analiticamente le diverse fasi, indicando per ciascuna, in modo sintetico, i diversi parametri ora esaminati, ovvero oggetti da valutare, soggetti valutatori, metodi di valutazione, criteri di valutazione. Le singole fasi sono di conseguenza espresse sotto forma di tabelle che fanno riferimento a questi quattro parametri.

## La valutazione di gradimento

GLI OGGETTI DA VALUTARE	I SOGGETTI CHE DEVONO VALUTARE	I METODI CON CUI VALUTARE	I CRITERI DI VALUTAZIONE
Rispondenza alle aspettative Clima d'aula Capacità e chiarezza dei docenti Motivazione Utilità Metodologia Logistica Contenuti Applicabilità dei contenuti nel lavoro quotidiano Tempi e orari delle lezioni Materiali distribuiti	Coordinatore Tutor	a) Questionario a scelta multipla (con eventualmente qualche domanda aperta) b) Focus group	a) Indice di gradimento (I.G.) come proposto dalla GUIDE PEDAGOGIQUE di J.J.Guilbert (vedi glossario, VALUTAZIONE DI GRADIMENTO) b) CGR

**Nota:** generalmente questo tipo di valutazione si effettua alla fine del percorso formativo. Può essere utile, specialmente nelle fasi di avvio dei primi percorsi formativi, realizzarla anche in progress (ad esempio alla fine del primo modulo), in quanto il rilievo di criticità può indurre a rivedere subito alcuni aspetti organizzativi, logistici, relativi a tecniche e modalità didattiche, ecc. per non rendere troppo faticoso e difficile il lavoro dei discenti.

## La valutazione della comprensione

GLI OGGETTI DA VALUTARE	I SOGGETTI CHE DEVONO VALUTARE	I METODI CON CUI VALUTARE	I CRITERI DI VALUTAZIONE
Comprensione dei termini utilizzati e dei concetti espressi	Progettista Coordinatore Docenti	a) Questionario individuale a scelta multipla b) Colloquio collettivo	a) CQG b) CGR

**Nota:** questo tipo di valutazione è opportuno venga eseguita nel corso del processo formativo, non solo alla fine, in quanto il rilievo di criticità deve indurre a rivedere subito tecniche e modalità didattiche, per non rendere inutile o quanto meno troppo faticoso e difficile il lavoro dei discenti. Va pertanto effettuata alla fine di ogni unità didattica o almeno di ogni modulo.

## La valutazione di apprendimento delle competenze (in progress, a breve, medio e lungo termine)

GLI OGGETTI DA VALUTARE	I SOGGETTI CHE DEVONO VALUTARE	I METODI CON CUI VALUTARE	I CRITERI DI VALUTAZIONE
Acquisizione delle conoscenze richieste come trattate nel percorso formativo. Acquisizione delle capacità pratiche-manuali richieste come trattate nel percorso formativo.	Progettista Coordinatore Docenti Enti preposti (caso dei securisti)	a) Analisi dei momenti di interazione in aula e sul campo (domande dei discenti, domande a spot dei docenti, osservazione dei lavori di gruppo, loro risultati, ecc.) solo per la valutazione in progress. b) Questionari individuali o di gruppo (anche confronto test d'ingresso – test finale d'uscita per i singoli profili per l'apprendimento a breve) c) Colloqui individuali o di gruppo d) Prove pratiche e) Esercitazioni	a) CGR b) CQG (per il confronto ingresso – uscita si considerano accettabili a livello individuale i risultati di coloro che hanno aumentato almeno del 33% il numero di risposte esatte, a meno che non fossero già al 66% nel qual caso si considera accettabile qualsiasi miglioramento). c) CGR d) CGR e) CGR

## La valutazione dei comportamenti (a breve, medio e lungo termine)

GLI OGGETTI DA VALUTARE	I SOGGETTI CHE DEVONO VALUTARE	I METODI CON CUI VALUTARE	I CRITERI DI VALUTAZIONE
Messa in atto sistematica e corretta dei comportamenti richiesti come sviluppati nel percorso formativo	Dirigenti Preposti CSE RSPP	a) osservazione dei comportamenti (libera o con griglia o check list predefinita di osservazione e rilevazione) b) osservazione dei comportamenti in condizioni create o indotte dal valutatore (es. chiedere di fare una cosa, di compiere un'azione di individuare una situazione...) c) simulazioni	a,b) CQG (ove possibile, calcolando la percentuale di azioni corrette, oppure la percentuale di lavoratori che compiono o sanno compiere azioni corrette, sul totale delle azioni osservate o dei lavoratori osservati, nel secondo caso, assemblate per insiemi e sottoinsiemi) CGR (ove non è possibile applicare CQG) c) CQG



## **Formazione delle aule e dei gruppi**

Premettiamo anzitutto che per "aula" intendiamo non solo lo spazio fisico dell'attività didattica e l'insieme dei discenti, bensì il momento organizzativo e sociale del processo formativo. I gruppi di discenti devono essere organizzati (tenendo conto dei bisogni formativi individuali) privilegiando criteri di omogeneità (riferiti a caratteristiche di base dei lavoratori, appartenenza alla stessa squadra, mansioni e ruoli). Qualora i tre criteri non fossero conciliabili tra loro, si farà prevalere quello più pertinente al profilo di formazione che si intende realizzare (vedi capitolo precedente).

Ad es. rispetto alla formazione sui rischi legati alle lavorazioni prevale il criterio della squadra, rispetto alla formazione al ruolo prevale il criterio della funzione svolta in azienda, rispetto alla formazione alla lingua italiana prevale il criterio relativo alle caratteristiche di base dei lavoratori.

Si consiglia di lavorare, sia in aula che on the job, sempre con lo stesso gruppo di lavoratori. Quindi, "aula" (come insieme delle persone che partecipano alle attività didattiche in aula) e "gruppo" (insieme delle persone che partecipano alle attività didattiche on the job) vengono a coincidere e sovrapporsi totalmente.

Nelle aule-gruppi che affrontano il problema della formazione alla sicurezza più strettamente intesa (rischi, misure di prevenzione, procedure, DPI, ecc.) deve sempre essere presente il preposto (o un preposto) dei lavoratori interessati, con un ruolo di supporto alla didattica e di garanzia dell'applicabilità di quanto insegnato nell'occasione didattica.

Non dovrebbe essere mai superato, per ogni aula-gruppo, il numero massimo di 20 persone.

## **Unità didattiche e moduli**

All'interno di ogni profilo formativo, i contenuti devono essere sviluppati secondo moduli ed unità didattiche, rispettando una sequenza logica di trattazione delle tematiche e di apprendimento che rispetti la propedeuticità



(es., prima si descrive il rischio, poi le sue possibili conseguenze, poi le misure di prevenzione e protezione).

I moduli (il cui numero è ovviamente variabile a seconda dei profili formativi) devono essere in sé compiuti, e così pure le unità didattiche (anch'esse di numero variabile, all'interno di un modulo) devono tendere ad affrontare uno o due argomenti e concluderli, senza lasciare argomenti in sospeso da un'unità didattica all'altra.

Si consiglia di adottare, come unità di scansione dell'attività didattica, l'unità didattica di 2 ore (40'-45' di "lezione", 15'-20' di intervallo, altri 40'-45' di "lezione").

Per contemperare l'esigenza di non affastellare troppe ore di lezione in poco tempo e quella di non diluire troppo il percorso didattico, si consiglia di prevedere non più di una unità didattica al giorno e, per ogni settimana di formazione, due o tre unità didattiche, a giorni alterni (es. lun/merc/ven, oppure mar/giov), tendendo ove possibile ad esaurire il singolo modulo in una settimana, sempre che non superi le 6 ore, nel qual caso sarà più opportuno distribuirlo su due o più settimane. Ci stiamo qui riferendo ai corsi preliminari di base, quelli collocati all'inizio del percorso formativo, mentre per altre fasi successive dell'attività didattica (es. refreshing), le caratteristiche delle aule, la modularità, la durata, ecc. possono essere differenti (in particolare può essere inferiore la durata delle lezioni e delle unità didattiche).

E' necessario che, all'inizio del corso, sia fornito un programma dettagliato dei moduli e delle unità didattiche a tutti i discenti, comprendente anche l'elenco dei docenti, con riferimento alla loro appartenenza e competenze (vedi oltre).

L'apprendimento ha una sua divisione in campi (con la vecchia dizione: sapere, saper fare e saper essere; oggi parliamo di campo intellettuale, manuale e relazionale). Su questi si devono ancorare le scelte dei moduli e delle unità didattiche, ma anche la definizione di quale metodologia didattica sia più opportuno seguire, la scelta della lezione oppure della simulazione, del lavoro di

gruppo, dell'analisi di casi fino ad arrivare alle esperienze concrete in situazioni di lavoro, spostando quindi l'asse dall'aula al cantiere (didattica on the job, esercitazioni e simulazioni). Tali scelte quindi derivano da quali campi di apprendimento è necessario perseguire. In sostanza, l'approccio deve essere fondato sul lavoratore in quanto è lui il destinatario ed il beneficiario dei processi formativi.

### **Metodologia didattica in aula**

Va privilegiata, rispetto alla classica lezione frontale, una metodologia molto più interattiva, non solo attraverso il frequente ricorso a domande, sollecitazione di interventi, dialogo, risposta a domande, ecc., ma anche attraverso l'applicazione delle tecniche didattiche che più favoriscono la partecipazione ed il diretto ed attivo coinvolgimento dei discenti (lavori di gruppo, problem solving, sbagliando s'impara, role playing...) tenendo conto delle specifiche caratteristiche delle persone componenti l'aula. In particolare, occorre sempre tener presente e se possibile valorizzare l'esperienza diretta di cui sono portatori i lavoratori che partecipano al momento formativo. L'analisi del bisogno fornisce indicazioni sull'uso dello strumento lezione in forma induttiva o deduttiva.

La lezione in forma induttiva è improntata su un problema conosciuto dai partecipanti e che quindi stimola la partecipazione e l'espressione di pareri per arrivare quindi ad una sintesi finale da parte del docente; quella in forma deduttiva invece formula una teoria su ciò che è completamente nuovo e non conosciuto per arrivare ad un'applicazione pratica.

Ampio spazio deve essere lasciato poi alla parte pratica. L'uso delle tecnologie audiovisive ed informatiche (fotografie, video, power point, animazioni, ecc.) deve essere regolare e mirato, in quanto esse consentono da un lato di abbinare l'impatto visivo a quello uditivo, dall'altro di conseguire una maggiore interattività, rendendo inoltre più gradevole e leggera la partecipazione alla lezione e più facile la memorizzazione dei contenuti essenziali.

Il linguaggio utilizzato deve essere chiaro e comprensibile, evitando i termini troppo tecnici e complessi: molto utile è invece l'uso dei termini "gergali", ovvero l'uso delle parole con cui i lavoratori, nel quotidiano, denominano, macchine, impianti, fasi di lavoro, ecc.: questo crea familiarità positiva tra docente e discenti, rinforzando la sensazione che il docente conosca bene non solo il lavoro ed i problemi, ma anche il modo di essere dei lavoratori.

L'eventuale presenza di lavoratori stranieri può imporre la necessità non solo di interpreti (per migliorare la comprensione linguistica), ma anche di mediatori culturali che facilitino la comunicazione e la comprensione degli aspetti motivazionali e del contesto organizzativo-valoriale.

Analoga attenzione va riportata sulla modalità con cui si trattano i contenuti: in coerenza con gli obiettivi educativi specifici per il singoli profili formativi evidenziati nelle tabelle allegate al capitolo IV.

Minimo deve essere lo spazio dedicato agli aspetti teorici e astratti, nonché agli aspetti giuridici (a meno che non siano, questi ultimi, indispensabili per capire ruoli e responsabilità), massimo invece lo spazio dedicato agli aspetti pratici ed applicativi (sempre in stretto legame con la realtà specifica di QUEL cantiere e di QUELL'opera in QUELLO specifico momento: quindi POS, PSC, ecc.).

I messaggi più forti ed importanti che si intende far acquisire ai partecipanti devono essere espressi in modo molto chiaro e asciutto, facilmente memorizzabile, ricorrendo senza riserve alle reiterazione del messaggio stesso (anche a conclusione della singola lezione o unità didattica, e magari richiamandoli anche in apertura della successiva).

Nell'impostazione della didattica di persone adulte è fondamentale, per garantire la partecipazione attiva e autonoma alla costruzione del proprio apprendimento, tendere alla valorizzazione e al recupero "critico" delle esperienze individuali, delle quali sono portatori i discenti. L'apprendimento degli adulti passa attraverso la necessità

di convalidare le informazioni a partire dalle loro opinioni ed esperienze, di riconoscere nei contenuti argomenti attinenti alle proprie esigenze concrete, di trovare un immediato riscontro pratico alle indicazioni ricevute.

In tal modo si favorisce anche il superamento di criticità derivanti da punti di vista radicati ma errati o non adeguati al contesto, o da atteggiamenti di diffidenza; si favorisce inoltre l'instaurarsi di un buon clima d'aula.

L'attiva partecipazione dei discenti permette, con un meccanismo di feed-back, anche di affinare in progress lo stile e la didattica del docente.

E' opportuno che, nel corso (e/o alla fine) delle "lezioni" o Unità Didattiche, vengano anche effettuate sommarie e semplici verifiche "in progress" di comprensione e di apprendimento, anche ai fini di poter correggere subito il tiro in caso di riscontri non felici.

### **Didattica on the job, esercitazioni e simulazioni**

Con il termine di "didattica on the job" intendiamo l'attività didattica che si realizza sul posto di lavoro, attraverso lo svolgimento di azioni che, in modo sperimentale o simulato in fase di addestramento, in modo sistematico e "reale" durante lo svolgimento quotidiano del lavoro, mettono in pratica le misure comportamentali e di sicurezza relative alla prevenzione, oggetto dei percorsi formativi effettuati in aula, con cui la formazione "on the job" è intimamente e strettamente legata.

Questa formazione, definita anche con l'espressione "learning by doing" (ovvero: imparare facendo).

In realtà si articola su due modalità diverse:

- da un lato, nel contesto del percorso formativo, lo svolgimento di alcuni momenti didattici formali non in aula ma sul campo, in particolare per quel che attiene a prove pratiche, esercitazioni (es. come si indossa un DPI, come si interviene in una situazione di emergenza, come si allertano i sicuristi o i vigili del fuoco o il 118, come si riconosce un determinato pericolo, ecc.), applicazione concreta di tecniche ed informazioni apprese in aula, esemplificazioni in tempo e modi reali di problemi illustrati teoricamente, ecc.;

**LA  
METODOLOGIA  
DIDATTICA  
SUL CAMPO**

- dall'altro, la modalità "learning by doing" rende necessaria una formazione per affiancamento (guidata e presidiata dal tutor, come da normativa) e l'implementazione quotidiana, sul campo, di quanto appreso in aula o in altri momenti di formazione.

Qui ci interessa sviluppare in particolare il primo punto, perché la mancanza di un legame stretto tra le nozioni impartite (e apprese o meno) in aula e il loro concreto applicarsi nella realtà è sempre uno dei punti più critici di tutti i percorsi formativi alla sicurezza.

Un'indicazione di massima potrebbe essere quella che ogni argomento trattato in aula (anche se non solo dal punto di vista teorico e concettuale, ma anche con l'ausilio di prove pratiche, esercitazioni, ecc.) sia comunque oggetto di un puntuale momento di insegnamento e sperimentazione sul campo, in condizioni cioè reali e concrete (con l'ausilio determinante dei preposti).

Non è necessario che il tempo dedicato ad ogni discente sia lo stesso, ma è tassativo che tutti i discenti provino a fare tutte le azioni previste dal proprio percorso formativo personalizzato.

Le forme più tipiche di questa prima strategia di formazione on the job sono le esercitazioni/simulazioni.

Possono essere condotte in forma collettiva e individuale: la prima per esempio può attuarsi attraverso prove di gestione e comportamento di fronte ad un'emergenza (si "costruisce" una situazione artificiale che riproduce in perfetta analogia la situazione che potrebbe verificarsi nella realtà), che richiedono una specifica organizzazione e preparazione ad hoc, anche in quanto richiedono spesso il coinvolgimento di esterni (es. vigili del fuoco, 118).

Le seconde consistono invece nella pratica applicazione delle tecniche apprese (es. uso di uno strumento, di una macchina o attrezzatura, lettura di uno strumento, taratura), nella prova sul campo di valutazione della presenza di situazioni di rischio e dei comportamenti conseguenti da adottare.

E' buona norma che tutti coloro che seguono un percorso formativo ed operano all'interno delle grandi

opere partecipino almeno una volta, in fase di formazione di base, ad una esercitazione d'emergenza, scegliendo fra i vari scenari pertinenti (crollo, frana, incendio, esplosione, allagamento) quello più pertinente al gruppo con cui si sta lavorando.

Le esercitazioni e le simulazioni saranno scelte ed organizzate dai progettisti del corso, in accordo con le figure aziendali di riferimento, sempre mirando ai problemi e comportamenti più critici per la tipologia di lavoratori interessati.

Esercitazioni e simulazioni saranno regolarmente registrate e discusse in seguito, e il loro esito costituisce anche una parte importante del piano di verifica e valutazione dell'apprendimento.

### **Materiali didattici**

Un primo aspetto da considerare è il momento in cui vengono distribuiti ai partecipanti: all'inizio o alla fine del modulo o unità didattica?

La consegna prima dell'inizio presenta due grossi vantaggi:

- i partecipanti non devono impiegare tutto il tempo ricopiando frettolosamente i materiali visivi, con evidente guadagno di attenzione;
- i partecipanti possono completare i materiali visivi (che devono essere necessariamente schematici) con le loro eventuali annotazioni personali attinte al "parlato" del docente.

Però gli inconvenienti derivanti dal distribuire prima i materiali sono:

- avendo il materiale, i partecipanti lo sfogliano, si distraggono, vanno avanti;
- il docente è costretto a trattare quegli argomenti, in quell'ordine, in quella sessione facente parte di una U.D., anche se verifica che sarebbe meglio modificare la lezione.

Si ritiene che la cosa più opportuna sia quella di lasciare la decisione al singolo docente, in quanto tale scelta è molto legata allo "stile didattico" del singolo docente.

I materiali didattici devono rispondere fondamentale ad alcune precise caratteristiche:

- a)** correttezza;
- b)** completezza;
- c)** chiarezza o comprensibilità;
- d)** concisione;
- e)** coerenza e pertinenza;
- f)** fruibilità.

In sostanza devono riassumere in poche pagine, con grafica accattivante ed abbondante uso di immagini (siano essi su supporto cartaceo o digitale) gli elementi ed i messaggi di base del modulo formativo, riportati esattamente (occorre la massima sintonia e compatibilità con quanto detto in aula o sul campo) e con completezza (tutte le principali problematiche devono essere affrontate), con termini facilmente comprensibili: ci riferiamo non solo alla lingua (esistono già materiali redatti in lingue diverse dall'italiano), ma anche al linguaggio (in questo senso l'uso di immagini e colori, es. rosso = sbagliato o vietato, verde = giusto o consentito).

La brevità del materiale (i contenuti chiave di un'unità didattica come sopra definita non dovrebbero superare le 2-3 pagine, se facciamo riferimento al classico supporto cartaceo) è un altro requisito essenziale, ma ancor di più lo è la sua coerenza e pertinenza: deve riguardare in modo rigoroso le problematiche inerenti quei lavoratori, quel problema, quel contesto, senza presunzione di universalità e senza obiettivi di trattazione di tutto lo scibile sulla sicurezza.

E' opportuno ricordare che la scelta del tipo di supporto dovrà tener conto della fruibilità dello stesso da parte del destinatario: materiali su supporto informatico possono essere forniti solo se i discenti hanno possibilità e capacità di usare un computer. Se per il materiale da distribuire si sceglie il supporto cartaceo, occorre porre particolare attenzione al tipo di carta usato, all'eventuale rilegatura, formato, ecc. Materiali di piccole dimensioni, ad anelle o a spirale, plastificati, si conservano

molto meglio e non vanno incontro a rapido deterioramento come altri tipi di materiali.

I materiali in ogni caso devono costituire una sorta di manuale che oltre alle indicazioni teoriche (arricchite con immagini, foto, ecc) devono includere le disposizioni aziendali (procedure).

### **Docenti, coordinatori e tutor**

I docenti saranno scelti tra le risorse interne alle aziende e cantieri interessati e quelle esterne: tra le risorse interne, anzitutto i CSE, gli RSPP, gli addetti SPP, il MC (medico competente), i dirigenti, i capi-cantiere, gli altri preposti (capi-imbocco, capi-squadra); tra le risorse esterne, esperti portatori di competenze specialistiche e di alta professionalità nel settore, provenienti da Università, strutture pubbliche come le ASL e i Vigili del Fuoco, strutture, studi ed enti di consulenza (incluse le strutture formative e tecniche dei Comitati Paritetici), enti certificatori ed assicuratori, ma anche eventualmente esperti provenienti da altre aziende del settore dei grandi lavori, ecc.

Fondamentale è che nella scelta del corpo docente si salvaguardi una significativa (auspicabilmente maggioritaria!) presenza delle risorse interne (tenendo però presente, vedi quanto si dirà tra breve, che in molti casi occorre formare queste persone a svolgere in modo adeguato l'attività di formatori), così come pure il fatto che, nella scelta dei docenti esterni, si tenga conto non solo del versante "competenza professionale specifica" ma anche del versante "esperienza e capacità didattica"; il miglior metodo per valutare il possesso di questa duplice competenza è ovviamente una attenta analisi del curriculum e magari, ove necessario, un colloquio mirato.

La presenza di più docenti rende importante il ruolo di un coordinatore del corso, che tenga le fila dell'intero percorso, garantisca incontri preliminari e coordinamento tra i docenti, verifichi e presidi la congruenza dei loro messaggi, sia in grado di intervenire costruttiva-

mente in aula ogniqualvolta riscontri momenti di incertezze, criticità, contraddizioni tra i messaggi dei docenti, che sia garante dell'interattività e del metodo partecipativo, che curi infine gli aspetti logistici, organizzativi, "disciplinari", nonché le verifiche intermedie e finali, e sappia collegare i momenti d'aula a quelli on the job. Questo ruolo può essere svolto da una persona che svolge anche un ruolo di docente nel corso, oppure da una persona che si occupa principalmente di questi compiti di integrazione, verifica e coordinamento.

E' bene notare che questo ruolo non va confuso con quello del tutor d'aula, che consiste nell'accompagnare i discenti nel loro percorso formativo.

Il presidio operativo della formazione sul campo (o tutoraggio sul campo) dovrebbe essere assegnato ai preposti o a lavoratori particolarmente esperti, credibili, autorevoli, affidabili (ovviamente previo un breve percorso formativo mirato ad hoc: cosa significa svolgere questo ruolo, che compiti e responsabilità si hanno, come si realizza questa particolare attività, ecc.), che coincidono con le "persone esperte" di cui parla il D.Lgs 81/2008, a proposito dell'addestramento (art. 37, comma 5: "l'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro"). Questa figura può essere limitata ai profili A e C (vedi cap. IV).

### **Refreshing, aggiornamenti ed implementazioni**

A parte quanto specificamente previsto dalla vigente normativa, ovvero l'obbligo di aggiornare ed implementare la formazione ogniqualvolta vengano a mutare le condizioni di lavoro e di rischio (il che nell'avanzamento di un cantiere complesso è la regola, non certo l'eccezione), ovvero ogniqualvolta un lavoratore venga adibito ad una mansione diversa da quella che esercitava all'inizio della sua attività lavorativa nell'azienda (evenienza molto meno frequente) e di procedure di ripetizione della formazione (refreshing) su temi o in circostanze specifiche, è necessario anche attivare interventi ulteriori di formazione in base a quanto emerge

da un monitoraggio del comportamento dei lavoratori sul campo e dai momenti organizzati di verifica (puntuale o sistematica) dell'apprendimento.

Infatti la verifica (a breve, medio e lungo termine, sia in aula che on the job) serve ad individuare carenze nell'apprendimento che, se correttamente diagnosticate, inducono a riprendere il percorso formativo per rinforzare i punti deboli (criticità rilevate) e potenziare quelle competenze ed abilità acquisite, ma non sufficientemente consolidate. Inoltre, è da tener presente che alcune abilità acquisite (in particolare manuali e comportamentali) se non vengono mai esercitate possono col tempo indebolirsi e scemare. Ciò vale non solo per figure come i sicuristi, i ponteggiisti, ecc., ma per tutti i lavoratori, in particolare per quel che concerne il comportamento in caso di emergenza, le procedure di abbandono del posto di lavoro, il posizionamento delle attrezzature di salvataggio, le modalità con cui allertare i sicuristi stessi, contattare il Centro di Coordinamento delle Emergenze, ecc.

Le modalità, i contenuti ed i tempi del refreshing (a parte le specifiche previsioni normative) non sono pertanto sempre definibili rigidamente a priori, ma conseguono all'analisi puntuale di quanto emerge dalle verifiche che saranno effettuate sull'apprendimento e sui comportamenti.

Si ritiene comunque che quanto meno debba essere prevista una riunione in tal senso (condotta con le stesse tecniche metodologiche sopra illustrate) almeno ogni 6 mesi, della durata di un'unità didattica, con le stesse aule – gruppi utilizzate per la formazione di base, a meno che elementi di criticità rilevati (es. a livello di interferenze) non impongano la necessità di assemblare insieme aule - gruppi diversi per affrontare insieme tematiche condivise.



## Composizione delle aule e dei gruppi

Nella composizione delle aule e dei gruppi di partecipanti occorre presidiare i seguenti punti:

- numerosità: non superare di norma il numero di 20 persone per ogni aula o gruppo, salvo imprescindibili eccezioni;
- omogeneità: costituire aule e gruppi omogenei, secondo diversi criteri in base alla tipologia del corso; infatti, se si tratta di corsi destinati a specifiche figure e ruoli (es. preposti – ponteggisti o pontisti– securisti ...) va garantita l'omogeneità rispetto al ruolo e funzione; se si tratta di corsi destinati alla comprensione del rischio ed apprendimento delle misure preventive e protettive va garantita l'omogeneità rispetto al profilo di rischio ed all'attività lavorativa, avendo ove possibile come punto di riferimento la squadra; se si tratta di corsi destinati a particolari categorie di lavoratori definite in base alle loro caratteristiche (es, lavoratori che non parlano italiano, lavoratori con scarsa o nulla esperienza lavorativa nel settore...) va privilegiato il criterio dell'omogeneità rispetto alla caratteristica considerata; se si tratta di corsi destinati all'apprendimento dei comportamenti in caso d'emergenza va privilegiata la squadra;
- rispetto di specifici vincoli di legge (es. per i ponteggisti).

## Scelta dei docenti

Nella scelta dei docenti occorre presidiare i seguenti punti:

- esperienza: i docenti devono essere portatori di una specifica e sufficiente esperienza, intesa in due sensi: esperienza di conoscenza (meglio se anche diretta e per esperienza lavorativa) del settore e dei suoi problemi; esperienza nella didattica (valutabili attraverso curricula e colloqui);
- competenza tecnica: i docenti devono essere portatori di adeguate conoscenze teoriche e pratiche sui temi oggetto del loro intervento formativo (valutabili come sopra);
- competenza didattica: i docenti devono essere portatori di adeguate conoscenze teoriche e pratiche sulle modalità e le tecniche con cui svolgere l'attività didattica (valutabili come sopra);



- **aziendalità:** premesso che, al di là del ricorso a competenze esterne, ove previsto per legge o nei casi in cui non siano disponibili figure interne di adeguato profilo, è sempre opportuno privilegiare figure aziendali, per i motivi più volte ricordati in precedenza, si vuole qui sottolineare che i docenti interni, devono coincidere con figure importanti e riconoscibili all'interno dell'organizzazione aziendale, essere cioè investiti di un ruolo che ne garantisca il loro collocarsi all'interno dei problemi, la loro conoscenza del contesto reale del cantiere e del lavoro, la loro consapevolezza della situazione in cui si realizza il lavoro ed il percorso formativo (in particolare ci riferiamo a direttori lavori, direttori di cantiere, preposti, CSP, CSE);
- **credibilità:** i docenti non devono essere "screditati" da precedenti negativi o stili di comando o comportamenti che ne inficino la credibilità;
- **disponibilità:** i docenti devono essere disponibili a farsi carico dei vincoli logistici, di orario, di tempo, ecc., che il loro impegno nell'attività didattica comporta;
- **rispetto di eventuali vincoli di legge** (es. VVF, ecc.);
- **nel caso siano presenti lavoratori stranieri, oltre al problema della scelta della lingua da utilizzare può porsi, in molti casi, la necessità della presenza del mediatore culturale che, ove presente, fa a tutti gli effetti parte del corpo docente (di cui diventa anzi una delle figure più importanti).**

### **Incontri preliminari con i docenti per mandati, coordinamento ed integrazione**

Va organizzato tra i docenti almeno un incontro preliminare (verosimilmente ne occorreranno di più) per definire acquisire e condividere gli obiettivi formativi e tutte le conoscenze sul cantiere e sul contesto, con particolare riferimento ai partecipanti, definire il test d'ingresso e d'uscita, la divisione degli argomenti, le modalità didattiche, il modo con cui affrontare tematiche trasversali che possono interessare più docenti, le criticità emergenti e le conflittualità che si possono manifestare durante il corso; questi incontri saranno organizzati e gestiti dal coordinatore del corso, con la

partecipazione agli stessi dei progettisti del corso (a meno che non coincidano già con i docenti), di figure qualificate della committenza (gerarchia aziendale), del tutor d'aula, dei RLS se presenti, come portatori delle specifiche esigenze dei lavoratori.

### **Predisposizione e validazione dei materiali didattici, delle esercitazioni, prove pratiche, simulazioni ecc.**

Tutti i materiali didattici (opuscoli, dépliant, schede, slides, CD, ecc.) dovranno essere predisposti prima dell'inizio del corso, discussi e validati dall'intero gruppo di docenti e progettisti e riprodotti in un numero di copie pari al numero dei partecipanti al corso.

Sulle modalità del loro utilizzo (in particolare se distribuirli prima del corso, prima della singola lezione, dopo la singola lezione, alla fine del corso) si ribadisce che la cosa più opportuna è quella di lasciare la decisione al singolo docente, in quanto tale scelta è molto legata allo "stile didattico" del singolo docente. Oltre ai materiali di supporto alle lezioni frontali d'aula, è necessario predisporre, con le stesse modalità, i materiali o i casi o le griglie di osservazione per i lavori di gruppo, di problem solving per le prove pratiche, esercitazioni, simulazioni, ecc. Per la messa a punto delle occasioni e modalità di esercitazioni sul campo e simulazioni sul campo e le loro verifiche è necessario ovviamente coinvolgere (se non compresi tra i docenti) i preposti coinvolti, ma anche strutture esterne (118-GECAV, Vigili del Fuoco).

### **Definizione articolata del programma**

A questo punto, una volta definiti gli aspetti logistici, di orario, calendario, ecc. è possibile la redazione di un programma puntuale e articolato, che preveda i seguenti punti:

- a)** titolo del corso e sua breve presentazione;
- b)** nominativo del coordinatore e del tutor;
- c)** destinatari;
- d)** obiettivi;
- e)** sede, calendario e orari;

**f)** sequenza delle attività didattiche con indicati dettagliatamente titolo, docente, durata modalità di realizzazione;

**g)** momenti e modalità di verifica.

Tale programma deve essere fornito preliminarmente (in occasione di momenti di sensibilizzazione di cui si dirà successivamente) a tutti i partecipanti.

### **Logistica**

La sede delle attività didattiche "tradizionali", ovvero l'aula didattica, deve rispondere alle seguenti caratteristiche:

**a)** essere posizionata in una sede facilmente raggiungibile, tenendo conto della dislocazione del cantiere, rete viaria, orografia, possibili condizioni atmosferiche, ecc.;

**b)** presentare idonee caratteristiche microclimatiche e di illuminazione;

**c)** essere dotata di (o vicina a) servizi igienici e punti di ristoro;

**d)** essere protetta contro il rumore proveniente da strutture limitrofe contro il disturbo provocato da passaggio di persone o altre interferenze disturbanti;

**e)** essere dotata di idonei arredi (sedie idonee, in numero sufficiente, con scrittoio, tavoli per lavori di gruppo ed esercitazioni, tende o veneziane o tapparelle per oscurare) e delle necessarie attrezzature (lavagna luminosa, lavagna fogli mobili, PC portatile con relativo proiettore, videoregistratore, lettore CD, schermo video, schermo per proiezione o parete bianca utilizzabile in sua vece, attrezzature specifiche necessarie caso per caso per le eventuali esercitazioni o prove pratiche), nonché del necessario materiale di supporto (carta, penne, pennarelli colorati, bacchetta o penna laser, prese, ciabatte, tutti i tipi di cavi di collegamento necessari, ecc.).

Le sedi per le esercitazioni, prove pratiche e simulazioni sul campo saranno scelte volta per volta (sulla base delle indicazioni generali e dei criteri definiti in precedenza, vedi sopra) nell'ambito del cantiere, in accordo con i dirigenti ed i preposti.

## **Orari e calendario**

Le lezioni in aula hanno la durata prevista di due ore ciascuna, con 10'-15' d'intervallo tra la prima e la seconda parte.

Le attività didattiche sul campo (incluse esercitazioni, simulazioni, ecc.) dovranno avere di norma la stessa durata, a meno che motivi tecnico-organizzativi cogenti non ne impongano una durata diversa.

L'orario sarà prima dell'inizio del lavoro, ovvero saranno dedicate alla formazione le prime due ore del turno di lavoro. Ove non ostino insormontabili difficoltà organizzative, sarà privilegiato il mattino (per meglio favorire l'attenzione dei discenti).

In ogni giornata sarà effettuata una sola lezione di due ore (fatto salvo quanto appena detto per le attività didattiche sul campo).

Il corso sarà articolato in modo da essere concentrato nel tempo, prevedendo non più di uno-due giorni di intervallo tra una lezione e l'altra, con frequenza quindi bi- o tri-settimanale (es. lunedì – mercoledì – venerdì, oppure martedì – giovedì).

## **Coordinamento e tutoraggio**

Il coordinatore è il responsabile della realizzazione del corso così come definito dai progettisti ed approvato dalla direzione dell'azienda.

Il suo ruolo si esplica sia in tutte le fasi organizzative ed operative precedentemente analizzate, sia nella fase di pratica realizzazione del corso.

E' necessaria la sua presenza all'inizio di tutte le lezioni, per introdurre la tematica, il metodo di lavoro ed il docente, nonché per un momento di raccordo con le lezioni precedenti.

Cura l'effettuazione e la valutazione dei test d'ingresso e d'uscita e garantisce il continuo monitoraggio (vedi oltre) dell'andamento del corso, decidendo eventuali interventi correttivi. Nella sua attività è affiancato dal tutor.

Il tutor d'aula ha il compito di collaborare col coordinatore del corso, in particolare curando tutti gli aspetti lo-

gistici ed organizzativi, assistendo e supportando i partecipanti durante le lezioni, ed in particolare durante i lavori di gruppo, esercitazioni, prove pratiche, ecc., sia in aula che sul campo.

Funge anche da interfaccia tra i partecipanti ed il coordinatore e tra i partecipanti ed i singoli docenti.

In particolare, tiene costantemente aggiornato il coordinatore sull'andamento del corso e sulle eventuali criticità, contribuendo ad identificare e realizzare gli eventuali correttivi che si rendessero necessari.

Qualora non fosse disponibile la figura del tutor, i suoi compiti non possono che ricadere sul coordinatore.

### **Informazione preliminare, promozione e motivazione dei partecipanti**

I partecipanti devono essere informati del corso cui dovranno partecipare almeno due settimane prima dell'inizio dello stesso, almeno per il corso formativo preliminare di base. Per successivi interventi formativi (es. refreshing, aggiornamenti, ecc.) può essere adottata una maggior flessibilità nelle modalità organizzative.

Questa precisazione vale anche per le altre indicazioni e suggerimenti che seguono.

L'informazione deve essere fornita (fase 1) dai loro superiori gerarchici.

Può limitarsi, se ad essa farà seguito, come è auspicabile, uno specifico incontro di promozione e motivazione, alla semplice anticipazione dell'imminenza del corso, della sua finalità, della sua durata ed articolazione, del suo svolgimento in orario di lavoro, dell'importanza che l'azienda annette al corso stesso, dell'obbligatorietà per i lavoratori a parteciparvi, ma senza sottolineare in modo esasperato (pur non transigendo sull'obbligatorietà) l'aspetto di vincolo; più opportuno sarebbe far risultare il corso di formazione come un'opportunità che l'azienda, pur partendo da un obbligo di legge, vuole realizzare in modo particolarmente efficace e gradito ai lavoratori.

Una settimana prima dell'inizio del corso si terrà (fase 2)

un incontro ad hoc (è sufficiente una durata di 30'-45') che deve essere tenuto da una figura rappresentativa della gerarchia aziendale, possibilmente di alto livello, e dal coordinatore del corso, con presenza attiva dei preposti. Mentre il dirigente riprenderà con maggior approfondimento e vigore (sottolineando sia l'importanza e l'utilità, sia l'obbligatorietà, ma sempre temperando la portata del fattore "vincolo" e privilegiando il fattore "opportunità") i contenuti dell'informazione fornita in precedenza (nella fase 1), il coordinatore illustrerà gli obiettivi, le caratteristiche, i contenuti, i docenti e gli aspetti organizzativi del corso stesso. In questa sede sarà distribuito a tutti i partecipanti il programma completo.

Molto opportuno è prevedere un breve spazio finale per domande ed interventi dei partecipanti stessi.

In questa occasione, si provvederà anche all'affissione in bacheca (o simile) del programma.

Infine, nei due giorni precedenti l'inizio del corso (fase 3) i preposti ricorderanno ai lavoratori l'imminente scadenza ed il giorno dell'inizio verificheranno che tutti i lavoratori designati siano presenti.

### **Svolgimento delle attività didattiche**

Le attività didattiche verranno svolte rispettando rigorosamente il calendario stabilito: nel caso si rendessero necessarie variazioni, esse saranno comunicate tempestivamente.

Le lezioni eventualmente saltate saranno recuperate immediatamente, mantenendo inalterata la sequenza delle lezioni (in quanto la stessa non deve essere casuale, ma rispondere ad una logica precisa).

In occasione della prima lezione verrà effettuato, come prima attività, il test d'ingresso specifico per il corso in oggetto, così come al termine dell'ultima si effettueranno sia il test di gradimento che il test d'uscita.

Nel corso delle lezioni va garantita la massima possibilità di intervento e discussione. Potranno essere effettuate verifiche intermedie sia di gradimento sia di

comprensione sia di apprendimento (in questo senso, determinante è il ruolo del tutor, che potrà cogliere eventuali problemi tra i partecipanti e intervenire – in accordo col coordinatore- sia per rilevarli in modo più puntuale sia per tentare di risolverli). Ad ogni lezione dovrebbe partecipare almeno un preposto della squadra interessata (per le aule costruite sulla base delle squadre), coinvolto in un ruolo attivo nella didattica.

### **Monitoraggio delle attività didattiche (feedback, briefing di verifica, revisioni e correzioni in corso d'opera)**

Il monitoraggio dell'andamento dell'attività didattica si realizza con diversi strumenti:

- l'osservazione sistematica da parte del tutor (anche del comportamento in aula);
- il ricevimento di segnalazioni e critiche da parte dei partecipanti e dei docenti e la loro analisi;
- l'esito di test intermedi (in progress) di gradimento, comprensione, apprendimento;
- l'acquisizione continua del parere dei preposti in aula;
- lo svolgimento, sia in modo programmato (es. a metà corso) sia al bisogno, ovvero all'emergere o al profilarsi di problemi, di briefing mirati con partecipazione degli stessi soggetti che avevano partecipato all'iniziale fase di coordinamento ed integrazione.

La ricaduta operativa di questa attività di monitoraggio può essere molteplice:

- ripetizione di alcune lezioni;
- correzione di alcune criticità logistiche, organizzative, didattiche;
- inserimento di ulteriori lezioni di precisazione ed approfondimento.

### **Registrazione delle presenze, documentazione probante, recuperi**

Ad ogni lezione/esercitazione saranno rilevate le presenze, sul registro del corso istituito ad hoc. Per ogni lezione sarà anche registrato il titolo, gli argomenti trattati, la data e la durata, il nome del docente.

Saranno apposte le firme del docente e del tutor.

Questo registro costituirà anche la prova documentale del fatto che l'attività di formazione si è regolarmente tenuta. Al termine del corso il registro sarà completato con gli esiti della verifica di apprendimento a breve e sarà trasferito all'ufficio personale dell'azienda, che ne curerà la conservazione ed inoltre provvederà alla trascrizione dell'avvenuta formazione sul libretto personale di formazione del lavoratore, come previsto dal nuovo D.Lgs 81/2008. In caso di assenza di un lavoratore, egli dovrà recuperare la lezione (o le lezioni) perduta/e quanto prima possibile: se è previsto un corso analogo entro un mese, potrà partecipare alla lezione analoga di quel corso.

In caso contrario, sarà il coordinatore del corso in collaborazione col tutor a garantire il recupero, o provvedendo essi stessi o attivando il docente interessato, o per quel lavoratore, o creando un piccolo gruppo di lavoratori per cui attivare un corso di recupero mirato (anche con programmi diversificati).

### **Verifiche intermedie e finali**

Le verifiche saranno effettuate secondo le modalità ed i criteri indicati al capitolo V.

Il compito di organizzare le stesse, raccoglierne e analizzarne i risultati, elaborare i report conclusivi, riferire ai progettisti del corso ed all'azienda è principalmente a carico del coordinatore del corso. Le verifiche saranno effettuate o direttamente dal progettista, o da altri (docenti, preposti, CSE, RSPP, ecc.) secondo quanto previsto dal piano di valutazione (vedi capitolo V).

La ricaduta delle verifiche è duplice:

- da un lato, sull'organizzazione dei corsi futuri, per evitare di incappare nelle stesse criticità rilevate, sia direttamente (es. attraverso le valutazioni di gradimento e comprensione) sia indirettamente (es. attraverso risultati negativi dei test di apprendimento);
- dall'altro sui lavoratori di cui si è rilevato un carente livello di apprendimento, per i quali dovranno a breve essere programmati e realizzati corsi mirati "di recupero" al fine di raggiungere il livello atteso di competenze ed abilità.



Per garantire che le attività di formazione siano eseguite in modo da essere utili a promuovere sicurezza, è necessario che vengano poste in essere specifiche azioni di vigilanza e controllo.

Per **vigilanza** si intende l'insieme delle azioni rivolte a verificare l'avvenuto rispetto di quanto prescritto dalle normative.

Per **controllo**, invece, si intende l'insieme delle azioni volte a migliorare l'efficacia della formazione intervenendo sui processi formativi delle imprese: attraverso l'osservazione degli effetti della formazione (comportamenti sul campo) e/o la verifica dell'appropriatezza dell'impianto, dell'organizzazione e degli obiettivi definiti nel piano formativo, il controllo individua carenze e criticità del percorso formativo per promuoverne il superamento. Gli organi preposti istituzionalmente alla vigilanza/controllo nei cantieri sull'applicazione della legislazione in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, sono l'Unità Sanitaria Locale, la Direzione Provinciale del Lavoro ed i VVF.

Nei grandi cantieri e nel settore delle costruzioni in generale, la normativa (D. Lgs 81/2008) sulla sicurezza attribuisce funzioni di verifica e controllo anche ad altri soggetti appartenenti al "sistema cantiere": il committente, i coordinatori per la sicurezza e le imprese appaltatrici principali (affidatarie).

Tali funzioni devono ovviamente intendersi estese al tema della formazione.

Ad integrazione dei contenuti della legislazione nazionale inoltre, le norme tecniche interregionali sulla sicurezza nelle grandi opere, emanate dalle regioni Emilia-Romagna e Toscana, esplicitano le funzioni di verifica e controllo in materia di formazione, che i soprarchiamati soggetti sono tenuti ad effettuare nei grandi cantieri.

Le finalità della vigilanza/controllo assegnati ai vari soggetti (Servizi delle ASL, Committenti, CSP e CSE, imprese affidatarie) appaiono diverse, ma convergono tutte verso un unico obiettivo ultimo: garantire la tutela della salute dei lavoratori riducendo gli infortuni e le malattie professionali. Vediamone le peculiarità.



## **A) Vigilanza e controllo interni al "sistema cantiere"**

Sono in capo a ciascuna impresa gli obblighi di formazione di base, specifica e specialistica connessi alla prevenzione dei rischi derivanti dalle attività/lavorazioni proprie, ma la formazione alla sicurezza nel contesto di un "grande cantiere" necessita anche di collaborazione e di coordinamento tra datori di lavoro e spesso di integrazione delle azioni da intraprendere, adeguate all'organizzazione di quel contesto.

Il DLgs 81/2008 responsabilizza il Committente dell'opera in ordine alle problematiche gestionali ed organizzative del cantiere, nel corso delle fasi sia di progettazione sia in quelle di realizzazione. La sua azione, che deve rivolgersi anche agli aspetti legati alla formazione, si esplica attraverso l'opera dei coordinatori per la sicurezza e attraverso la valutazione della *"...idoneità tecnico professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni e ai lavori da affidare"* (art. 90, comma 9, lett. a) .

Nella NIR n. 32 un ruolo particolare è riservato alla impresa affidataria per il coordinamento delle attività informative e formative connesse alla gestione delle emergenze e ad altri aspetti che coinvolgono tutte altre imprese esecutrici

Questo ruolo di coordinamento è stato recentemente sancito dall'art.97 del Dlgs 81/08 che esplicitamente mette in carico all'impresa affidataria anche funzioni di verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, secondo modalità previste dall'allegato XVII. Al comma 3-ter dello stesso articolo si prevede inoltre una specifica e adeguata formazione del datore di lavoro, dei dirigenti e preposti per lo svolgimento dei compiti e delle attività ivi previste. Esigere l'assolvimento a questi obblighi significa indurre a monte un processo di pianificazione/progettazione di una parte della formazione e addestramento, quella legata alle specificità del cantiere, che:

- parte dall'analisi del contesto in cui si realizza l'opera, dalla tipologia delle infrastrutture da costruire e dall'articolazione organizzativa prevista;

- individua i “bisogni” formativi trasversali alle imprese esecutrici;
- definisce titolarità e responsabilità “organizzative” per dare attuazione agli interventi di formazione necessari, con particolare riferimento a quelli da effettuarsi sul campo;
- fornisce indirizzi di metodo che favoriscano “interventi integrati” e cooperazione tra le imprese esecutrici.

Lo strumento per realizzare tale pianificazione/progettazione è il **“Piano Formativo di Cantiere” (PFC)**, contenente indicazioni operative per l’impresa affidataria e le imprese esecutrici rapportate all’organizzazione e alla “catena” degli appalti previsti.

Nel PFC dovrà essere altresì indicata, nelle more del decreto di cui all’art. 6 c.8 del Dlgs 81/08, la formazione “specialistica” da esigere dalle singole imprese, in relazione alle lavorazioni ad esse affidate, al fine di permettere la verifica dell’idoneità tecnico professionale delle stesse. Nel capitolo I, e relativi allegati I.1, I.2, è già stata riportata una traccia degli elementi essenziali che devono caratterizzare il PFC. Per l’attuazione delle linee di indirizzo contenute nel PFC l’impresa affidataria dovrà incaricare una persona il cui nominativo dovrà essere fornito al committente o al responsabile dei lavori, in applicazione del punto 01 dell’allegato XVII.

La responsabilità, messa in carico alla Committenza dalla normativa, di verificare l’idoneità tecnico-professionale delle imprese è riferita a tutte le imprese che lavoreranno in cantiere, dalla affidataria fino ai singoli lavoratori autonomi.

In termini operativi, e visti anche gli obblighi per l’impresa affidataria, si ritiene opportuno che tale verifica, relativamente agli aspetti formativi, venga effettuata con il concorso dei diversi soggetti chiamati in causa dalla normativa, per favorire una maggiore efficacia e attinenza delle azioni allo sviluppo del cantiere (vedi schema seguente, tabella di pag. 87).

Il ruolo assegnato al CSE è tale da dover garantire la concreta effettuazione di quanto progettato dal CSP e l’adeguamento dello stesso alla mutevole realtà del cantiere.

In particolare, il CSE controlla che i POS traducano operativamente le attività di informazione, formazione, addestramento previste a carico delle imprese; inoltre, durante i lavori, vigila sulla realizzazione di quanto disposto anche a seguito di modifiche organizzative.

In fase di avvio dei lavori, il CSE, che deve "autorizzare" l'ingresso nel cantiere delle imprese esecutrici, deve entrare nel merito dei contenuti e della qualità della formazione da loro fornita a lavoratori e a preposti, per i seguenti motivi:

- verificare se è conforme ai dettati normativi;
- valutare se è "sufficientemente adeguata" rispetto ai rischi connessi alle lavorazioni da eseguire e ai "profili funzionali" del personale impiegato;
- conoscere il patrimonio di competenze, almeno a grandi linee, dei lavoratori coinvolti;
- individuare i contenuti ed esigere interventi integrativi di formazione secondo quanto definito nel PFC, preliminari all'accesso in cantiere (ad esempio su rischi aggiuntivi derivanti dall'area occupata dal cantiere e alle relative procedure di sicurezza, alle interferenze, sovrapposizioni di lavorazioni, uso promiscuo di attrezzature, gestione delle emergenze nel contesto) indispensabili perché l'inserimento delle imprese nel contesto, avvenga in condizioni accettabili di sicurezza.

I criteri di valutazione e le modalità di verifica devono essere definiti a priori dal Committente/Responsabile Lavori e dai Coordinatori ed essere esplicitati nel PFC (o nel PSC). I criteri dovrebbero essere scelti tenendo presente le "priorità di rischio" nel contesto specifico.

Alcuni possono essere mutuati, e utilizzati in maniera speculare, tra quelli prioritari individuati e proposti per i Servizi PSAL e di cui si dirà di seguito.

Una sintesi dei compiti e degli obiettivi assegnati ai diversi soggetti sono riportati nello schema seguente.

Si ritiene che i criteri di verifica debbano consistere sostanzialmente sia in quelli volti alla verifica della conformità agli standard dettati dalla normativa, sia in quelli relativi ai particolari bisogni formativi connessi al contesto e indicati nel PFC.

ESECUTORE DELLA VERIFICA	OGGETTO DELLA VERIFICA	FINALITA'	MODALITA'
COMMITTENTE DELL'OPERA	Attività formative svolte dall'impresa affidataria  Svolgimento da parte dell'impresa affidatarie delle attività di verifica sotto riportate	Giudicare l'idoneità tecnico professionale dell'impresa stessa, (D.Lgs 81/2008 : art. 90, comma 9, lett. a; All. XVII);  Giudicare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi (D.Lgs 81/2008: art. 90, comma 9, lett. a; All. XVII);	- <u>Riscontro e analisi documenti</u> : a) attestati di formazione /addestramento x i lavoratori addetti al cantiere; b) altra docum. stabilita nel PFC (PSC);  Confronto tra contenuti delle attività formative effettuate con i compiti e responsabilità assegnati alle imprese dal PSC e dai contratti. - Riscontro scritto della verifica effettuata dall'impresa affidataria vs le altre.
IMPRESA AFFIDATARIA VERSO SUBAPPALTI	Attività formative svolte dalle imprese subappaltatrici; curriculum professionale e formativo dei lavoratori autonomi	Giudicare l'idoneità tecnico professionale delle imprese, e lavoratori autonomi (D.Lgs 81/2008: art. 97, All. XVII);	<u>Riscontro e analisi documenti</u> : a) attestati di formazione /addestramento/professionale messi a disposizione dalle imprese per i lavoratori addetti al cantiere e dai lavoratori autonomi; b) altra docum. stabilita nel PSC; c) confronto tra contenuti delle attività formative effettuate con i compiti e le responsabilità assegnati alle imprese dal PSC e dai contratti.
CSE	Adempimento agli obblighi di formazione e addestramento. Congruenza delle attività formative svolte dalle imprese con le esigenze di sicurezza nel cantiere, prima dell'accesso in cantiere e durante i lavori. Efficacia sul campo (comportamenti).	Autorizzazione all'accesso in cantiere dell'impresa;  Verifica aggiornamenti sulla formazione/ addestramento forniti ai lavoratori a seguito di modifiche organizzative del cantiere;  Provvedimenti per la prosecuzione dei lavori.	Riscontro documentale: analisi attestati di formazione/addestramento messi a disposizione dalle imprese  Verifica sul campo dei comportamenti adottati dal personale delle imprese

## B) Vigilanza e controllo dei SPSAL

All'organo di vigilanza (SPSAL delle Aziende USL) interessa poter verificare se la formazione è stata eseguita ed è stata efficace, dal momento che si tratta di uno dei processi chiave dell'attività di prevenzione e che è, inoltre, oggetto di precise e specifiche previsioni normative. Valutare se la formazione è stata efficace significa valutare principalmente l'idoneità dei comportamenti in relazione alla formazione ricevuta.

Qualora si verificano carenze occorre analizzare le fasi del processo formativo per individuare i punti di debolezza che hanno portato alle carenze stesse e indurre azioni di miglioramento.

Esaminiamo di seguito i possibili percorsi della vigilanza, gli ambiti, i destinatari e la "tipizzazione" del controllo, gli obiettivi, i criteri di valutazione e gli strumenti operativi proposti. L'azione dei SPSAL si può sviluppare in due direzioni:

- 1) Azione di controllo rivolte al Committente e CSE: riguarderà la valutazione dell'impianto/pianificazione della formazione nel cantiere e la verifica-vigilanza fatta da loro sull'"adeguatezza" della formazione realizzata dalle imprese esecutrici.
- 2) Azione di vigilanza/controllo verso le imprese appaltatrici principali e singole imprese esecutrici: questa azione si può sviluppare su 3 distinti livelli, caratterizzati da punti di osservazione e da finalità diversi e si svilupperà secondo quanto appresso descritto.

### **1) Azione di vigilanza-controllo nei confronti di Committente/CSP e CSE:**

Si realizza verificando l'attuazione degli adempimenti "formali" a quanto previsto dalla normativa tecnica interregionale e dal Dlgs. 81/2008 (livello 1, vedi successivamente) e controllando nel merito gli aspetti "sostanziali" degli adempimenti (ad es. congruenza, pertinenza, esatività del PFC, livello 2, vedi successivamente).

In sintesi il SPSAL **verificherà se:**

- a) esiste il PFC di cantiere in cui sono esplicitate le linee di indirizzo in merito a: 1) contenuti e obiettivi specifici riferiti al contesto; 2) responsabilità, ovvero siano stati chiaramente individuati i soggetti che "nell'organigramma del cantiere" devono farsi carico delle parti specifiche (ad es. vigilanza sugli adempimenti ai p.ti 3.7 e 3.7.1 della NIR n° 32 Coordinamento per la sicurezza e p.ti 5.1 e 5.2 NIR n° 27 "rischio investimento; NIR n° 18 "sistema di gestione dell'emergenza" p.ti 2.3, 2.8 e segg.) (1° livello). In particolare nel PFC dovranno essere individuate titolarità degli interventi e modalità suggerite per le iniziative integrate; azioni formative che le singole imprese devono svolgere autonomamente e quant'altro riportato nei 2 schemi relativi al PFC (Allegati I.1 e I.2).

Resta inteso che il coordinamento complessivo delle attività formative previste nel PFC e la relativa verifica sono in carico al CSE e all'impresa affidataria, mentre la sua attuazione complessiva e la vigilanza sulle altre ditte esecutrici spettano alla ditta affidataria.

- b)** nei POS è stato tradotto operativamente quanto stabilito dal PFC;
- c)** le linee di indirizzo fornite nel PSC-PFC sono: 1) congruenti ed esaustive rispetto alle problematiche di sicurezza connesse all'opera da realizzare e alla catena di affidi, appalti e presenza di lavoratori autonomi; 2) se sono congruenti con il grado di "specializzazione" e di "risorse" delle imprese (2° livello);
- d)** sono stati predisposti, da parte del committente, strumenti e criteri di valutazione delle imprese per l'aspetto formazione e se vengono usati.

La scheda in ALLEGATO VIII.1 riporta gli elementi preliminari da verificare e registrare nell'attivazione della verifica sulla "qualità progettuale ed organizzativa" del PFC.

## **2) Azione di vigilanza verso le imprese appaltatrici**

L'azione di vigilanza/controllo riguarderà tutte le imprese esecutrici, ma si ritiene prioritaria quella rivolta all'appaltatrice principale e alle imprese che svolgono attività con rischi elevati o attività particolarmente importanti ai fini della sicurezza generale.

La vigilanza ed il controllo dell'ottemperanza all'obbligo di formazione da parte della singola impresa, possono essere espletati, come detto sopra, su tre livelli:

**1° livello:** *vigilanza sulla conformità "formale" ai vincoli derivanti dagli obblighi legislativi e/o dai regolamenti;*

**2° Livello:** *vigilanza e controllo sull'appropriatezza "progettuale ed organizzativa" del piano formativo aziendale (PFA);*

**3°livello:** *verifica dell'impatto professionale (controllo dell'output del processo - risultati a breve termine) per una prima valutazione di efficacia.*

Si precisa che la valutazione della qualità degli esiti didattici<sup>9</sup> rientra tra gli elementi che devono caratterizzare la progettazione degli interventi formativi; è questo un aspetto di totale pertinenza dell'ente formatore, oltre che di interesse del cliente/committente dell'azione formativa. Pertanto costituirà uno degli elementi da rilevare durante l'azione di controllo di 2° livello, perchè la sua presenza diventa uno dei criteri di valutazione della qualità del progetto formativo, da parte del SPSAL.

Gli scopi sottesi alle indicazioni che si forniranno in queste linee guida, in riferimento ai livelli 2 e 3 della vigilanza, sono riconducibili a due piani:

**A) piano operativo** (obiettivi a breve termine):

- evitare arbitrarietà nel giudizio sulla qualità della formazione, attraverso l'applicazione di criteri, strumenti e metodi omogenei, condivisi e confrontabili;
- evitare un impegno eccessivo e non coordinato delle risorse dei Servizi;

**B) piano conoscitivo** (obiettivi a medio e lungo termine):

- creare i presupposti per un approccio epidemiologico alla valutazione d'impatto<sup>10</sup> della formazione, finalizzato ad ottenere una misura complessiva degli effetti del programma sulle persone che hanno usufruito dell'azione formativa una volta rientrate nell'ambiente di lavoro;
- creare i presupposti per valutare a distanza l'efficacia (incisività) degli interventi/provvedimenti del Spsal: la rilevazione sistematica rappresenta il tentativo di predisporre strumenti idonei a superare la storica difficoltà di valutare l'impatto degli interventi dei SPSAL.

<sup>9</sup> Essa infatti valuta se gli "apprendimenti", intesi come conoscenze, capacità tecnico-specialistiche e abilità comportamentali acquisite, rispetto a compiti funzioni ,variabili individuali.. -sono conformi alle indicazioni date negli obiettivi didattici degli interventi; include inoltre la valutazione delle modalità di certificazione degli apprendimenti (esempio: il modello applicativo di valutazione del NIOSH-modello TIER).

<sup>10</sup> Valutazione d'impatto intesa come verifica di efficacia empirica simile a quella indicata nel Manuale del NIOSH –modello TIER (Training Intervention Effectiveness Research).

Si sottolinea che il singolo SPSAL può adottare uno o più livelli di azione in maniera indipendente, e può "mirare" il livello di azione ad uno o più profili professionali, a seconda delle priorità individuate per quel contesto particolare.

D'altra parte, se la scelta iniziale è attuare un controllo iniziando con il 3° livello, quello osservazionale sul campo, e in tale azione si evidenzieranno carenze sistematiche nei comportamenti, sarà inevitabile esaminare, con un percorso a ritroso, l'appropriatezza dell'impianto, dell'organizzazione e degli obiettivi definiti nel piano formativo aziendale (o di cantiere) (2° livello).

Nelle pagine successive per ciascun livello di vigilanza e controllo, saranno definiti i principali obiettivi da porsi nei grandi cantieri, alcuni criteri per la valutazione dei requisiti di "qualità" e "appropriatezza" da presidiare, uno standard di accettabilità e si forniranno una o più griglie operative.

## **VIGILANZA DI 1° LIVELLO**

### **Definizione.**

E' la vigilanza sulla conformità "formale" agli obblighi previsti nella legislazione, nella normativa tecnica e nelle note interregionali, in riferimento ai bisogni formativi specifici del cantiere.

Si basa sulla richiesta e acquisizione di documentazione attestante la formazione svolta e la partecipazione dei singoli alle iniziative formative stabilite dalla normativa (attestati di partecipazione a: corsi, esercitazioni, addestramento, iniziative di aggiornamento e "refreshing" programmati).

Non si ritiene necessario fornire particolari indicazioni se non rispetto alle scelte di priorità nel comparto dei grandi cantieri. In particolare si ritiene opportuno privilegiare la vigilanza su:

- lavoratori designati per la lotta antincendio, per il primo soccorso sanitario e per la gestione delle emergenze;
- addetti al monitoraggio gas (grisù);

- neoassunti o al primo impiego in sotterraneo;
- lavoratori stranieri;
- preposti, RLS;
- lavoratori con mansioni per le quali la normativa prevede una formazione "specialistica" (addetti al montaggio/smontaggio ponteggi, fochini, operatori macchine di sollevamento ecc);
- lavoratori autonomi (relativamente alle procedure e prescrizioni operative definite per il cantiere);
- lavoratori somministrati.

### **Obiettivi**

- Verificare l'adempimento alle prescrizioni dettate dalla legislazione, dalla normativa tecnica e dalle note interregionali.
- Favorire la rilevazione e registrazione sistematica dei risultati della vigilanza dei Servizi adottando criteri e strumenti comuni per:
  - conoscere lo stato di applicazione della normativa, esaminarne le carenze più diffuse e più gravi e orientare azioni mirate di prevenzione a livello locale e regionale;
  - poter confrontare gli esiti della vigilanza effettuati in tempi successivi nella stessa impresa.

### **Metodo**

Dall'analisi del contesto e delle mansioni previste si individuano i principali obblighi di formazione del DdL; si acquisiscono e si verificano le conformità di attestati, certificazioni di corsi, verbali di interventi formativi in cantiere, documentazione su esercitazioni programmate e svolte con 118 e/o VVF e documentazione sulle iniziative di addestramento (formazione pratica, training on the job). La documentazione relativa a interventi formativi collettivi deve sempre riportare i nominativi dei partecipanti; per quanto riguarda le esercitazioni devono anche essere riportati: il nome del conduttore dell'esercitazione, la data, la durata, un giudizio sugli esiti e la firma dei lavoratori che vi hanno partecipato.

Non è diffusa la rilevazione sistematica dei risultati attraverso strumenti strutturati e condivisi; l'indicazione

per il comparto dei grandi cantieri è di registrare l'esito della vigilanza e a tal fine si forniranno strumenti ad hoc. La rilevazione e registrazione degli adempimenti, corredati del giudizio di valutazione basato su criteri uniformi, permette ai singoli SPSAL sia di avere un riscontro sintetico (puntuale e di confronto nel tempo) sugli adempimenti alla normativa della singola impresa, sia di assemblare i dati con quelli riferiti alle altre imprese del cantiere/lotto. A livello regionale inoltre, quanto sopra consente, attraverso la raccolta dei dati provenienti dai vari SPSAL di descrivere contesti più ampi e avere indicazioni sulle azioni di prevenzione da mettere in atto nel comparto delle Grandi Opere in generale. A tal fine si propone di rilevare e registrare quanto riportato nella scheda per il livello 1 di vigilanza (allegato VIII.4).

### **Criteri**

Sono sostanzialmente: la conformità agli standard definiti dalla normativa e la congruenza rispetto ai bisogni formativi connessi al contesto.

### **Strumenti**

A supporto della vigilanza di 1° livello sono state prodotte 2 tabelle (riprodotte in Allegato VIII.2 e VIII.3) che riassumono i riferimenti legislativi e normativi vigenti: nella tabella A (all. VIII-2) sono riportati quelli riferiti a figure professionali, mansioni e/o ruoli per i quali la normativa definisce standard quantitativi e/o qualitativi, mentre per quelle categorie di lavoratori per i quali la normativa nazionale non ha ancora definito requisiti o standard particolari, si rimanda alle indicazioni risultanti da normative tecniche o di buona pratica riportate in tabella B (all. VIII.3). Si ricorda che i riferimenti legislativi contenuti nelle tabelle saranno da rivedere non appena saranno emanati i decreti contenenti le disposizioni sui criteri per la valutazione dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese e sulla formazione dei lavoratori in generale e degli addetti alla gestione delle emergenze, previsti rispettivamente dagli artt. 6, 37 e 46, comma 3.

Si forniscono inoltre (ALLEGATI VIII.4 e VIII.5) due schede di registrazione-rilevazione che orientano sugli elementi di base e prioritari da verificare, rispetto ai contenuti dei riferimenti normativi o di buona prassi presenti nelle tabelle A e B.

Le liste prevedono un giudizio sintetico di valutazione (rispetto della norma: Si-No-In Parte) che può essere confrontato con uno standard di riferimento di cui si dirà nel paragrafo successivo.

### **Indicatori e valutazione**

Per questo livello di vigilanza l'indicatore è il requisito normativo.

Tra gli indicatori "comparto specifici" si propongono quelli riportati nelle schede di registrazione appena citate.

Il rispetto della normativa (registrato come SI - NO - IN PARTE a seconda del grado di conformità al dettato della norma) se parziale potrà essere valutato "sufficiente" o "insufficiente", per ciascun gruppo/profilo professionale/ruolo (o funzione) esaminato.

Le motivazioni dell'adempimento parziale vanno ricondotte, quando possibile, alle seguenti categorie:

- Rispetto della norma solo per \_\_\_\_\_ lavoratori su \_\_\_\_\_ lavoratori totali;
- Corso incompleto;
- Esame finale mancante;
- Mancato aggiornamento periodico;
- Mancato addestramento;
- Formazione non congruente al contesto;
- Altro \_\_\_\_\_ (specificare).

Nell'utilizzo della scheda di registrazione degli esiti della verifica documentale, si farà riferimento alla situazione riscontrata per l'intero gruppo di lavoratori e solo in pochi casi (RSPPA, RLS) a singole figure professionali/ruoli.

Se trattasi di carenze formative di singoli lavoratori operanti all'interno di squadre, nella valutazione "sufficiente-insufficiente", si terrà conto anche di altri elementi messi in atto dal Ddl per sopperire temporaneamente alle carenze sulla formazione rivolta al sin-

golo ed in particolare si terrà conto dell'organizzazione adottata e della presenza di un programma definito e a breve termine per il completamento dell'iter formativo del singolo lavoratore.

Forniamo di seguito un esempio.

Nella valutazione dell'adempimento all'obbligo di formazione di base e specifica di cantiere, riferita ai lavoratori in generale, esclusi quelli cioè con funzioni/compiti delicati o di particolare rilevanza per la sicurezza e la tutela della salute del personale impiegato, si potrà quindi esprimere un giudizio di "sufficienza" nei seguenti casi:

- il 100% dei lavoratori risulta essere stato formato e risultano rispettati tutti i parametri/riferimenti forniti nelle tabelle A e B;
- la formazione risulta completa per la maggior parte degli addetti e solo per una piccola quota di lavoratori (non superiore al 10%) è in via di ultimazione, il completamento del percorso formativo risulta programmato in tempi accettabili e si è provveduto a sopperire temporaneamente alle carenze formative con un'organizzazione adeguata (ad esempio con affiancamento di lavoratori con scarsa esperienza e con solo formazione di base a lavoratori esperti e formati compiutamente; oppure risulta adeguata la distribuzione/organizzazione dei compiti all'interno delle squadre ecc.

In sintesi: l'organizzazione del lavoro sopperisce alle carenze formative del singolo);

- le carenze formative riguardano rischi connessi a lavorazioni non ancora presenti o alle quali il/i lavoratore/i non è/sono stato/i ancora adibito/i;
- le carenze formative del singolo non rappresentano un pericolo per sè e per gli altri lavoratori;
- il superamento della carenza evidenziata è già programmato in tempi accettabili rispetto al livello di rischio presente.

I provvedimenti conseguenti dovranno quindi tenere in debito conto le soluzioni organizzative adottate dall'impresa, che, se ritenute "soddisfacenti", potranno orientare verso atti a carattere diverso dalla prescrizione.

## **Provvedimenti**

Come si è detto nella metodologia, la valutazione della formazione di 1° livello passa attraverso la verifica della documentazione prodotta dall'impresa a riprova dell'adempimento agli obblighi di formazione e della documentazione attestante il possesso, da parte di alcune figure "specialistiche" del sistema aziendale (RSPPA, RLS, Addetti Antincendio, add.Montaggio/smontaggio ponteggi, fochini ecc.), dei requisiti professionali obbligatori. I provvedimenti saranno quindi conseguenti agli esiti di tale disamina e sono essenzialmente (o generalmente) di tipo "repressivo" e prescrittivo laddove c'è un'evidente carenza nel rispetto del dettato della norma.

L'adempimento (es. corso antincendio) non congruente con la norma (es. assenza di un attestato di idoneità tecnica da parte dei VVF per addetti antincendio in presenza di rischio elevato) equivale al NON adempimento.

Gli operatori di vigilanza valuteranno caso per caso l'opportunità di provvedimenti diversi (meno rigorosi) se trattasi di inadempienze parziali dovute a impedimenti oggettivi (come ad esempio, nel caso che le cause del ritardo nel completamento dell'iter formativo siano esterne all'impresa per indisponibilità dei VVF all'effettuazione delle prove pratiche per il rilascio degli attestati di idoneità tecnica previsti dal DM del 10/03/1998), ma "tamponate" temporaneamente da adeguate scelte organizzative (è il caso ad esempio del singolo lavoratore designato come "sicurista" che ha effettuato solo il corso di primo soccorso e non ha ultimato l'iter formativo sull'antincendio, ma è stato collocato all'interno di una squadra con altri addetti all'antincendio e gestione delle emergenze adeguatamente formati).

Nella scheda è prevista la registrazione in una lista chiusa di possibili provvedimenti adottabili per gli obiettivi precedentemente enunciati.

## VIGILANZA E CONTROLLO DI 2° LIVELLO

### Definizione

Consiste nel controllo dell'appropriatezza del progetto formativo della singola impresa e nella verifica della sua rispondenza a quanto previsto nel PFC.

### Obiettivi

- Verificare la qualità progettuale, in alcune delle componenti di impianto generale, di processo e delle strutture utilizzate e l'appropriatezza delle scelte organizzative all'interno del percorso formativo del cantiere e della singola impresa oggetto del controllo.

### Metodo

Preliminarmente va esaminato il PFC per verificare che contenga gli elementi di base riportati negli allegati I.1 e I.2 e conoscere gli aspetti salienti che dovranno caratterizzare i progetti formativi delle imprese esecutrici e le scelte organizzative definite e richieste dalla Committenza e dal CSP/CSE. Si analizzeranno successivamente il piano di formazione adottato dall'impresa e si valuteranno alcuni degli elementi caratterizzanti la qualità progettuale e la qualità organizzativa del Piano. Al fine di rendere meno onerosa e più snella la vigilanza ed il controllo da parte dei Servizi PSAL, la valutazione potrà basarsi prioritariamente su alcuni (quelli di seguito contrassegnati con la lettera P) e non su tutti i criteri riportati di seguito.

### Criteri

La lista, non esaustiva, propone criteri riconducibili ad aspetti appartenenti a 3 macroaggregati: componenti di impianto generale, metodologici ed organizzativi (quelli contrassegnati con il simbolo (P) sono da considerare come "irrinunciabili").

#### **A. Elementi di impianto.**

- a) congruenza tra obiettivi formativi e bisogni del contesto; tale verifica va fatta attraverso l'esame del PFC, confrontando la rispondenza e congruenza del PFA al PFC (se esiste ed è ben fatto) (P);

- b)** gli obiettivi formativi finali sono coerenti con le responsabilità professionali e le competenze di ciascun profilo di riferimento;
- c)** esplicitazione delle "performance" di apprendimento attese per ciascun profilo professionale (lavoratore, preposto, addetto al mongas...): nel progetto formativo vengono cioè definite le conoscenze e le capacità operative da acquisire e che dovranno svolgere per dimostrare che hanno appreso quanto previsto nel corso del processo formativo;
- d)** individuazione di percorsi specifici e differenziati per: neoassunti e lavoratori al primo impiego in sotterraneo; lavoratori stranieri; preposti; lavoratori autonomi, lavoratori somministrati (P);
- e)** la definizione dei contenuti e dei "pacchetti" formativi ha tenuto conto delle conoscenze ed esperienza di partenza dei discenti e della provenienza geografica;
- f)** i contenuti dei corsi tengono conto delle indicazioni e disposizioni delle NIR (e delle buone prassi) per le principali figure professionali/ruoli (P);
- g)** è prevista l'acquisizione di conoscenze e capacità tecnico operative riferite a procedure per l'utilizzo di attrezzature pericolose e a prescrizioni operative per lavorazioni pericolose (P);
- h)** il programma di formazione include, accanto alla formazione di base o "specialistica", interventi formativi "AZIENDALI o interaziendali" su POS - Procedure - organizzazione del cantiere, gestione apprestamenti, attrezzature, presidi ad uso comune (P);
- i)** coinvolgimento attivo negli interventi formativi di dirigenti di cantiere/preposti, RSPPA, Medico competente e tecnici specialisti aziendali (P);
- J)** durata dei corsi della formazione di base, specifica, specialistica per i diversi ruoli (con rimandi alla normativa) conforme alla normativa e congruente con gli obiettivi dell'azione formativa;
- k)** la formazione progettata per i preposti prevede l'acquisizione e la verifica delle competenze tecnico operative riferite al ruolo (P);

- l)** addestramento all'uso di DPI di 3° categoria in particolare sistemi e dispositivi anticaduta, autorespiratori, autosalvatori (P).

### **B. Elementi metodologici**

- a)** è coerente con le caratteristiche dei processi di apprendimento negli adulti e pertanto prevede l'utilizzo di metodi interattivi, analisi di casi, è centrata sulla esperienza dei lavoratori e tiene conto dei loro punti di vista;
- b)** i discenti partecipano in maniera attiva e autonoma alla costruzione del proprio apprendimento;
- c)** la valutazione degli esiti didattici (teorici e pratici) è stata progettata in quanto (P):
- è inclusa nel programma di formazione;
  - si basa su elementi oggettivi individuati a priori (e cioè nel programma formativo viene definito cosa si andrà a valutare e come);
  - è collegata strettamente agli obiettivi del programma stesso.
- d)** la formazione sul campo (addestramento con affiancamento a persona esperta, esercitazioni, simulazioni) viene fatta, è coordinata e, dove necessario, programmata in maniera integrata (P);
- e)** certificazioni di qualità.

### **C. Elementi organizzativi**

- a)** è previsto un responsabile ed un coordinatore del PFA con funzioni di coordinamento organizzativo-gestionale. E' previsto un tutor d'aula che permetta il raccordo tra i docenti e l'omogeneità di impostazione metodologica;
- b)** sono previsti momenti di programmazione didattica collettiva e di periodico raccordo tra responsabile del progetto formativo, docenti, tutor d'aula e sul campo per la condivisione del metodo del processo formativo;
- c)** adeguatezza dell'organizzazione degli orari di formazione rispetto ai turni di lavoro (P);
- d)** adeguatezza e idoneità delle attrezzature e tecnologie didattiche;

- e) registrazioni amministrative degli interventi didattici e delle certificazioni finali di apprendimento.

### **Strumenti**

Si propone l'utilizzo della scheda di cui in All. VIII.6, che riporta i criteri considerati prioritari (P) evidenziati. Per le motivazioni sopra descritte la proposta è che i SPSAL utilizzino tali criteri come filtro iniziale; la lista completa può essere utile per approfondire i casi in cui i criteri "prioritari" risultino carenti e/o in tutte le altre situazioni di controllo "a posteriori" dopo una verifica sul campo (a seguito di infortuni, incidenti, ispezioni, segnalazioni di RLS) per individuare carenze specifiche.

### **Indicatori, valutazione e standard di accettabilità**

Per ciascun criterio gli indicatori sono riportati nella succitata scheda.

Ai fini della valutazione complessiva del progetto formativo si propone per gli 11 criteri scelti come prioritari o "criteri filtro", di attribuire un punteggio da 0 a 2 corrispondenti, in ordine crescente a:

- 0= criterio non rispettato;
- 1= criterio rispettato in parte;
- 2= criterio rispettato.

Ai criteri non prioritari vengono assegnati punteggi inferiori esplicitati nell'allegato VIII.6.

Il livello di "accettabilità" del progetto formativo (giudizio di sufficienza) si può individuare nel raggiungimento di un punteggio pari almeno a 15 punti.

### **Provvedimenti (graduati)**

Anch'essi sono presenti nella succitata scheda, nell'ultima parte e si possono sintetizzare come segue:

- prescrizioni per evidenti inadempimenti alla normativa (in questo caso si è certamente al di sotto dello standard di accettabilità);
- incontri con Direzione di cantiere, RSPPA, RLS, ente formatore, ecc. ( a seconda del problema evidenziato si privilegeranno alcuni interlocutori piuttosto che altri) per un confronto sulle criticità progettuali;

- individuazione e condivisione di "azioni correttive" del processo;
- disposizioni sui miglioramenti.

Ai provvedimenti dovrà seguire una fase di verifica delle modifiche apportate al processo e possibilmente, anche una valutazione dell'efficacia ex post dell'intervento del SPSAL (si veda anche controllo di 3° livello).

## **VIGILANZA E CONTROLLO DI 3° LIVELLO**

### **Premessa**

E' ormai diffusa la convinzione che la valutazione dell'efficacia di un qualsiasi intervento di prevenzione sia cosa irrinunciabile; parlando di formazione va sottolineato però che si tratta di una tematica di prevenzione "poliedrica", per la quale tale valutazione è, a dir poco, complicata e che, ad oggi, non risultano disponibili in letteratura modelli validati di verifica sul campo della sua efficacia. D'altra parte, misurare l'efficacia della formazione attraverso misure quantitative di riduzione di effetti negativi sulla salute a seguito d'interventi formativi, ad esempio attraverso l'analisi dell'andamento dei dati statistici degli infortuni, non è proponibile come obiettivo a breve termine.

Il modello che presentiamo propone pertanto di osservare un risultato intermedio e cioè se i comportamenti durante il lavoro sono aderenti alle misure di prevenzione e protezione dettati dalla normativa e a quelle definite nei POS e nelle procedure operative dell'impresa in esame.

E' ovvio che di fronte ad un comportamento "non conforme" alle misure di sicurezza attese, sarà necessario indagare preliminarmente le motivazioni alla base del comportamento insicuro per escludere altre cause, contingenti o meno, che lo hanno determinato.

Il rilievo, durante un sopralluogo di vigilanza, di manovre sbagliate, di un utilizzo improprio di attrezzature o

del non utilizzo di un dispositivo di protezione, non è sempre riconducibile a carenze di formazione.

Azioni improprie sono spesso determinati non tanto da mancanza di nozioni teoriche quanto da esigenze contingenti di produzione o da una scorretta cultura di cantiere, che "autorizzano", attraverso regole implicite al sistema organizzativo del cantiere, comportamenti inidonei e soluzioni alternative non sempre rispettose dei principi di sicurezza.

Tra i tanti esempi in tal senso, alcuni si reiterano nel tempo nonostante i provvedimenti repressivi dell'organo di vigilanza, proprio perché accettati dall'organizzazione: l'utilizzo della benna dell'escavatore per portarsi in quota in assenza di una macchina operatrice (es. posacentine) dotata di cestello porta-persona, l'utilizzo dei comandi posti nella cabina della macchina operatrice invece dei comandi (disattivati) posti a bordo cestello e così via.

In questi e in casi analoghi, sarà necessario capire se il comportamento non corretto sia attribuibile a una formazione non efficace, ad esempio poco sensibilizzante rispetto al pericolo in questione e alle conseguenze per sé e per gli altri, piuttosto che a una scelta consapevole del lavoratore e/o dell'organizzazione in quel momento.

Dinnanzi ad errori comportamentali, sono dunque le seguenti le principali domande cui rispondere:

- a)** È un problema formativo e di addestramento del singolo lavoratore?
- b)** È un problema formativo e di addestramento di tutti gli operatori addetti alla macchina/ mansione/funzione in esame?
- c)** È una scelta consapevole dettata puramente da esigenze produttive (più o meno contingenti: in assenza di attrezzature adeguate si fa con ciò che si ha!)?
- d)** È un problema derivante da carenze culturali diffuse o da errate regole implicite del gruppo?
- e)** È un problema derivante da cause personali (psicologiche, sanitarie, relazionali, ec.)

E' opportuno innanzi tutto, tenere distinti i due momenti (fasi) nell'approccio al problema: il rilievo della situazione al momento del sopralluogo e riferita al singolo lavoratore o squadra, e la valutazione sul processo di formazione.

Dopo i riscontri necessari, le conclusioni cui giunge l'operatore di vigilanza al momento del sopralluogo lo orienteranno sui provvedimenti e sulle contestazioni da elevare al ddl/dirigente/preposto/lavoratore, riferiti alla carenza puntuale.

Di converso è l'analisi complessiva dei riscontri puntuali sulla formazione registrati durante le azioni di controllo previste e programmate dal Servizio (sopralluoghi/interviste/incontri con gruppi omogenei di categorie di lavoratori) che condurrà ad una valutazione di efficacia del processo o del progetto formativo.

Queste linee guida si prefiggono di orientare e fornire un esempio di strumenti da utilizzare per un intervento di controllo "sistemico" verso quegli aspetti della formazione scelti come priorità, intervento che dovrà portare ad una valutazione complessiva degli esiti della formazione erogata dall'impresa per la/le categoria/e di lavoratori che si è deciso di indagare.

### **Definizione**

Il controllo di 3° livello indaga l'efficacia del processo formativo. Si concretizza nella verifica dell'impatto professionale della formazione, focalizza l'attenzione sulla qualità pratica (efficacia) della formazione e sulla sua utilità in termini di effetti dell'apprendimento sui comportamenti.

In altre parole, intende controllare (e valutare) se l'intervento formativo:

- ha promosso nei lavoratori l'acquisizione di competenze idonee e l'esercizio delle stesse, che si traduce nell'adozione (stabile) di comportamenti sicuri, cioè conformi alle misure di prevenzione e protezione di base, alle prescrizioni operative specifiche stabilite nel cantiere, e alle esigenze connesse con la funzione/ruolo/mansione ricoperta.

Il controllo di 3° livello presuppone che si definisca e si disponga di uno "standard di riferimento" per le competenze necessarie ed i comportamenti adeguati rispetto alla lavorazione/ruolo/rischio ecc. in esame, con cui confrontare quanto rilevato sul campo.

Tale standard va costruito preliminarmente all'attivazione del piano di vigilanza.

### **Obiettivi**

Gli obiettivi generali e specifici del controllo di 3° livello sono i seguenti:

- valutare l'efficacia della formazione controllando i risultati (out-put) finali a breve termine del processo formativo. Si basa sul rilievo sul campo delle competenze e sull'osservazione dei comportamenti di categorie di lavoratori prescelti (es. lavoratori addetti al montaggio ponteggi, preposti) relativamente ai rischi/funzioni/lavorazioni in esame.

Nei cantieri di grandi opere, si ritengono prioritari i seguenti obiettivi specifici:

- controllare che i lavoratori con funzioni "speciali" (addetti alla lotta antincendio e alla gestione delle emergenze, addetti al monitoraggio gas) conoscano dislocazione e modalità di utilizzo di presidi e attrezzature; conoscano le procedure (sceglierne una per il piano di verifica della formazione) definite nel cantiere per far fronte ai vari scenari di emergenza previsti o per eseguire operazioni pericolose;
- controllare che i preposti esercitino concretamente sul campo il proprio ruolo a dimostrazione dell'averne acquisito consapevolezza (azioni di vigilanza sul rispetto di misure di sicurezza, ordini di servizio, procedure predefinite);
- controllare le capacità dei lavoratori stranieri di comprensione e di azione corrette nel contesto.

In relazione alle specificità del cantiere, potrebbe rientrare tra le priorità l'analisi di altre categorie di lavoratori quali i neoassunti, i lavoratori autonomi, o di particolari rischi/funzioni/lavorazioni.

- Individuare eventuali carenze del progetto o del processo formativo (le criticità rilevate sul campo indizzeranno nella ricerca dei possibili fattori determinanti attraverso un percorso a ritroso degli elementi caratterizzanti il processo formativo: analisi di cui al livello 2).
- Sperimentare in maniera sistematica e sistemica un modello di possibile valutazione di "efficacia" della formazione che consenta di ripetere e confrontare nel tempo i rilievi, nonché valutare gli effetti sortiti dalle azioni intraprese dall'organo di vigilanza.

### **Metodo e Strumenti**

Questo tipo di controllo-valutazione dovrà necessariamente essere stabilito, progettato e programmato dal Servizio PSAL, all'interno di un Piano (pluriennale) mirato alla verifica dell'efficacia della formazione.

Il percorso proposto per predisporre il piano mirato ed attuare un controllo di 3° livello presuppone i seguenti passi:

- a) definizione a monte dell'oggetto della verifica:** chi e cosa verificare. Si baserà sulle conoscenze che il Servizio PSAL ha del cantiere e sugli aspetti che riterrà prioritari; potrà riguardare ruoli/funzioni (es. preposti, sicuristi ecc), categorie di lavoratori (es. stranieri, neoassunti, lavoratori autonomi, ecc.), l'adozione di misure di prevenzione o protezione (es. l'uso di DPI, il rispetto di procedure particolari definite per lavorazioni/rischi, oppure l'adozione di una o più misure di prevenzione e protezione ritenute "irrinunciabili" nel contesto specifico) ecc;
- b) definizione dei singoli comportamenti/competenze** da sottoporre ad osservazione sul campo, scegliendoli fra quelli ritenuti essenziali o "sentinella";
- c) definizione a monte di quali sono i comportamenti "sicuri" e quali sono le conoscenze attese:** è importante definire preliminarmente uno standard di riferimento che sarà costruito su elementi "fissi" rinvenibili nella normativa (nazionale, regionale) e su elementi "variabili" contenuti all'interno dei POS,

e/o in procedure/istruzioni operative, ordini di servizio proprie del cantiere/lavorazione;

**d) definizione degli indicatori** (normalmente espressi in termini di *n° risposte-azioni corrette/n° persone intervistate-osservate*) atti a descrivere l'esito complessivo di efficacia della formazione per il singolo comportamento/competenza e il valore minimo accettabile degli stessi. Qualora non fosse possibile definire indicatori di tipo numerico, dovranno comunque essere esplicitati gli elementi che si vorranno considerare per valutare il singolo comportamento/conoscenza.

La formazione sarà considerata efficace se tutti gli indicatori di comportamenti/competenze indagati hanno superato il valore minimo accettabile.

Alcuni esempi di indicatori per singoli comportamenti/conoscenze possono essere:

- numero di lavoratori che durante il lavoro utilizzano in maniera pertinente, compiuta e regolare i DPI prescritti in relazione all'attività svolta/n° di lavoratori osservati;
- numero di lavoratori intervistati durante il lavoro che rispondono correttamente /n° lavoratori intervistati;
- numero di lavoratori operanti in quota che indossano e utilizzano correttamente le imbracature di sicurezza/n° di lavoratori esposti al rischio di caduta dall'alto osservati;
- numero di addetti monitoraggio gas che conoscono il comportamento del grisù o che eseguono correttamente tutti i compiti loro assegnati dal responsabile del monitoraggio /n° di Addetti al Monitoraggio gas controllati.

**e) definizione di una scheda di sopralluogo e di eventuali altre griglie, per orientare e registrare i rilievi fatti rispettivamente nel corso di sopralluoghi o durante incontri e a partecipazione ad esercitazioni.** In generale, possiamo infatti schematizzare e ricondurre a quattro le principali modalità di rilevamento, sottolineando, però, che le prime due vanno sempre condotte in associazione, e che sono:

- osservazione "guidata" in sopralluogo e registrazione dei comportamenti di lavoratori o gruppi di lavoratori prescelti (preposti, sicuristi, ecc.). Prevede la predisposizione di una griglia di osservazione (o scheda di sopralluogo) che guidi l'operatore nella rilevazione e che sia comprensiva di aspetti di sicurezza specifici del cantiere oggetto di controllo;
- interviste (con o senza esercitazioni/simulazioni) al singolo o ai componenti la squadra: dovranno prevedere domande per rilevare le conoscenze, "pratiche" acquisite su argomenti tecnici, su aspetti organizzativi, misure di prevenzione da adottare nel contesto specifico e/o per capire le motivazioni alla base di un comportamento non conforme alle misure di sicurezza e di tutela (comportamento osservato subito prima dell'intervista, punto precedente);
- incontri con gruppi omogenei (sicuristi, addetti al monitoraggio gas, preposti, lavoratori autonomi, operatori macchine ecc.): sono da organizzare sulle criticità emerse dai punti precedenti; è questa una modalità d' intervento che permette di conoscere e mettere a fuoco le criticità di sistema, aiutando a separarle dalle carenze correlate alla sfera individuale. Permettono di acquisire ulteriori elementi per stabilire se la carenza è attribuibile alla formazione inadeguata e a quale livello del processo è bene intervenire;
- partecipazione del SPSAL ad esercitazioni di emergenza organizzate dall'impresa nel cantiere con VVF e 118: questa modalità di controllo permette di osservare in maniera diretta gli esiti della formazione/addestramento per la gestione delle emergenze (e anche di rilevare eventuali carenze organizzative e metodologiche dell'esercitazione stessa, materia dei controlli di 2° livello).

La scheda per orientare e registrare i rilievi dei sopralluoghi (osservazioni e interviste al singolo), va predisposta dopo aver operato le scelte di cui alle lettere da a) a d) e dovrà indicare come e cosa rilevare. Ne alleghiamo alcuni esempi in ALLEGATO VIII.7.

Tale scheda dovrà prevedere la possibilità di riportare elementi e condizioni rilevati dall'operatore e ritenuti come probabili fattori causali, diversi dalla formazione, alla base del comportamento non conforme osservato in quel momento (vedi premessa al paragrafo). Tra gli esempi di frequente riscontro si citano i fattori: urgenza produttiva, riduzione improvvisa del numero dei componenti la squadra, ore di lavoro (ultima del turno o lavoro straordinario), attrezzature inadeguate, introduzione di modifica organizzativa (nuova ditta/lavoratori, nuove attrezzature/operazioni).

Il contenuto e quindi la definizione degli strumenti (griglie) per le altre 2 modalità di rilevamento, dovranno tenere conto rispettivamente dell'esito delle osservazioni con interviste e dell'organizzazione/impostazione delle esercitazioni nel cantiere in esame. In quest'ultimo caso è possibile, ad esempio, predisporre una lista di elementi ritenuti qualificanti per il contesto specifico.

- f) definizione della scheda di sintesi dei risultati e di valutazione** dove riportare, per ogni comportamento/conoscenza osservata, il valore dell'indicatore, il valore minimo accettabile, la valutazione complessiva e i provvedimenti adottati o le azioni intraprese (si allegano alcuni esempi, vedi ALLEGATO VIII.8);
- g) effettuazione dei rilievi**, usando la scheda di sopralluogo, e l'analisi delle cause dei comportamenti scorretti rilevati, per individuare quelli riconducibili a carenze della formazione che andranno riportate nelle rispettive schede di sintesi (di cui al punto f);
- h) adozione di eventuali provvedimenti necessari a risolvere le carenze** rilevate riguardanti i singoli lavoratori/lavorazioni/rischi (eventuale verbale d'ispezione);
- i) analisi dell'insieme delle schede di sopralluogo per valutare l'efficacia complessiva della formazione**, riferita ai vari comportamenti/conoscenze indagati; la valutazione prevedrà l'applicazione degli indicatori, dei criteri di accettabilità predefiniti e la registrazione dei risultati nelle schede apposite degli esiti complessivi per ruolo e funzioni (le schede di cui al punto f).

**j) controllo della qualità progettuale ed organizzativa (livello 2):** per i comportamenti e le competenze valutati insufficienti, sarà necessario procedere all'approfondimento sui contenuti, sugli aspetti metodologici ed organizzativi della formazione erogata, onde individuare le carenze del processo o del progetto formativo e far adottare i provvedimenti del caso.

Qui si conclude la prima fase dell'intervento i cui risultati andranno discussi con le parti sociali per promuovere, in maniera partecipata, l'applicazione di correttivi o di fattori di miglioramento. Le azioni successive saranno quelle finalizzate al raggiungimento dell'ultimo obiettivo del controllo di 3° livello:

**k) Verifica a distanza di tempo degli effetti sortiti attraverso l'introduzione dei correttivi di cui sopra:** si tratta di verificare e documentare gli eventuali miglioramenti rispetto a competenze-comportamenti (a seguito di adeguamenti del processo formativo), avvalendosi dei medesimi strumenti e modalità utilizzate al primo controllo.

Indirettamente e con le integrazioni necessarie, questa verifica può fornire indicazioni anche sull'efficacia del piano di azioni attivato dal SPSAL, pur sottolineando sin da ora che tale valutazione potrebbe risultare complessa, nel corso del tempo, trattandosi di cantieri edili, caratterizzati da un elevato turn-over tra le maestranze.

Se fattibile, il confronto (tra il prima ed il dopo ) potrebbe essere quantificato attraverso un "Indice di cambiamento (IC)", per i diversi indicatori utilizzati, dato, ad esempio, dal rapporto tra l'indicatore riscontrato al tempo 1 e l'indicatore al tempo 2 (dopo l'intervento del SPSAL o dopo l'introduzione del correttivo di processo):

Indicatore al t1 = Indicatore al t2 = Numero di lavoratori formati che durante il lavoro utilizzano in maniera pertinente, compiuta e regolare i DPI prescritti in relazione all'attività svolta/totale dei lavoratori formati osservati.

IC = Indicatore t2/Indicatore t1 che sarà uguale a 1 se la condizione è rimasta invariata, > 1 se migliorata, < 1 se peggiorata.

Si propone quindi un percorso logico piuttosto che un modello, perché in quest'ambito si rende necessario adottare modelli a "geometria variabile", sufficientemente flessibili cioè da poter essere personalizzati ed adattati agli aspetti e ai contenuti della formazione sui quali il singolo PSAL intende accendere i riflettori.

### **Alcuni esempi operativi**

Di seguito si riportano alcuni strumenti operativi, come esempi applicativi del metodo proposto, già utilizzabili in alcuni contesti analoghi a quelli che caratterizzano i cantieri di costruzione della linea TAV Bo-Fi e della Variante Autostradale di Valico (ancora in corso) e dove prevale la costruzione di gallerie naturali con presenza del rischio gas grisù.

La scelta fatta sui comportamenti da osservare si fonda anche sul presupposto che un primo intervento di verifica sull'efficacia della formazione possa riguardare comportamenti e conoscenze più facilmente e diffusamente "osservabili" dalla maggior parte degli operatori di vigilanza dei Servizi (indipendenti cioè dalle professionalità specifiche o competenze "tecniche specialistiche").

In particolare gli strumenti predisposti sono:

- il frontespizio del raccoglitore di tutte le schede di sopralluogo compilate per ciascuna impresa oggetto di verifica, che dovrà riportare i dati generali dell'impresa e dei sopralluoghi di controllo effettuati (All. VIII.7);
- 3 esempi di schede di sopralluogo riferite alla verifica della formazione di lavoratori con compiti, funzioni e ruoli particolari: una per gli addetti alla gestione delle emergenze nella costruzione di gallerie; una per gli "addetti al monitoraggio grisù"; una per la verifica dell'efficacia della formazione nei preposti (All. VIII.7).

Nella scheda di sopralluogo sono riportati gli elementi descritti in precedenza; va compilata per sin-

golo lavoratore osservato e intervistato. Il tentativo di tenere separati i riscontri sull'osservazione dei comportamenti rispetto al sondaggio delle competenze/conoscenze acquisite non è proponibile durante un sopralluogo di routine se la verifica riguarda gli addetti alla gestione delle emergenze; in questo caso è nell'intervista che si formuleranno ipotesi o si simuleranno situazioni. Per tale motivo nella scheda sono riportate congiuntamente.

Come si è detto nel paragrafo "metodo e strumenti", per ciascun ambito/categoria scelto nel piano mirato di verifica (funzione, ruolo, categoria, rischio, lavorazione) è necessario predefinire gli standard di riferimento con i quali confrontare i riscontri delle osservazioni e interviste che andranno forniti agli operatori addetti alle rilevazioni (in fondo alla prima scheda di sopralluogo, quella per la verifica di addetti alla gestione delle emergenze, si mostra un fac simile della griglia su cui riportare gli standard di riferimento).

- 4 schede di registrazione degli esiti della verifica sulla formazione (riportate in All. VIII.8): per ciascuna categoria di lavoratore, funzione-ruolo, misura di protezione si forniscono alcuni indicatori (possono essere riferiti alla singola voce presente nella scheda di sopralluogo oppure essere un indicatore di sintesi che si riferisce cioè alle risposte fornite a più domande ma aggregabili in un sottoinsieme predefinito); invece non sono definiti i valori di riferimento (minimo accettabile) che andrebbero condivisi in fase di progettazione.

Si propongono infine alcuni criteri (surrogati) riportati nell'esempio di scheda All. VIII.9, per la valutazione indiretta dell'efficacia della formazione "integrata", che dovrebbe essere coordinata dall'impresa affidataria e che richiede la cooperazione di tutte le imprese esecutrici, e riferiti alla regolamentazione specifica di accessi e all'utilizzo promiscuo di attrezzature e presidi di sicurezza e tutela.



La sintesi degli adempimenti aziendali è rappresentata sotto forma di una tabella sinottica in cui, in ordine cronologico (o almeno con buona approssimazione cronologica), vengono riportate, fase per fase del processo, le principali azioni e le figure designate e responsabilizzate a compierle. Per il dettaglio si rimanda ovviamente ai relativi capitoli.

**SINTESI  
RIASSUNTIVA  
DEGLI  
ADEMPIMENTI  
E DELLE FIGURE  
RESPONSABILIZZATE  
A LIVELLO  
AZIENDALE**

<b>FASE DEL PROCESSO AZIENDALE</b>	<b>AZIONE</b>	<b>SOGGETTO CHE LA EFFETTUA</b>
1) ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE DELLA FORMAZIONE	Individuazione del responsabile	Datore di lavoro
	Definizione del suo mandato e poteri	Datore di lavoro
	Individuazione del progettista	Datore di lavoro o responsabile
	Definizione del suo mandato	Datore di lavoro o responsabile
	Eventuale individuazione del coordinatore	Datore di lavoro o responsabile
	Definizione del suo mandato	Datore di lavoro o responsabile
2) ANALISI DEL CONTESTO (SIA IN FASE DI IMPIANTO CHE IN CORSO D'OPERA)	Analisi dell'opera, dell'area e logistica di cantiere, dell'organizzazione del lavoro nel cantiere (inclusi subappalti e lavoratori autonomi)	Progettista (in relazione con dirigenti, preposti, RSPP, CSP, CSE, MC, RLS...)
	Analisi delle lavorazioni e dei rischi (inclusi subappalti e lavoratori autonomi)	Progettista (in relazione con dirigenti, preposti, RSPP, CSP, CSE, MC, RLS...)
	Analisi dei lavoratori e loro caratteristiche (inclusi subappalti e lavoratori autonomi)	Progettista
	Analisi del clima di sicurezza (inclusi subappalti e lavoratori autonomi)	Progettista (in relazione con dirigenti, preposti, RLS)
3) INDIVIDUAZIONE DEI BISOGNI FORMATIVI	Analisi delle criticità del cantiere (per i cantieri in corso)	Progettista (in relazione con dirigenti, preposti, RSPP, CSP, CSE, MC, RLS...)
	Verifica delle competenze di base (inclusi subappalti e lavoratori autonomi)	Progettista
	Confronto con i risultati attesi in termini di competenze e abilità	Progettista
4) DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI EDUCATIVI SPECIFICI	Puntualizzazione dei bisogni formativi (articolazione)	Progettista
	Assunzione del PFC (Piano Formativo di Cantiere) tenendo conto anche dei subappalti, lavoratori autonomi, interferenze	Progettista (in relazione con dirigenti, preposti, RSPP, CSP, CSE, MC, RLS...)
	Definizione del ventaglio dei profili formativi da attivare	Progettista (in relazione con dirigenti, preposti, RSPP, CSP, CSE, MC, RLS...)
	Definizione dei contenuti specifici per i diversi profili formativi	Progettista (in relazione con dirigenti, preposti, RSPP, CSP, CSE, MC, RLS...)
5) MESSA A PUNTO DELLA METODOLOGIA DIDATTICA	Definizione del PFP	Progettista (in relazione con dirigenti, preposti, RSPP, CSP, CSE, MC, RLS...)
	Sceita delle tecniche	Progettista (in collaborazione con il coordinatore)
	Sceita dei docenti	Progettista d'intesa con il responsabile
	Produzione dei materiali didattici	Progettista in collaborazione con il coordinatore e docenti



6) MESSA A PUNTO DEL PIANO DI VALUTAZIONE	Scelta dei tempi e dei modi della valutazione	Progettista (in collaborazione con il coordinatore)
	Definizione a priori dei livelli di accettabilità degli esiti	Progettista (in collaborazione con il coordinatore) e d'intesa con il responsabile
	Individuazione dei soggetti che devono valutare	Progettista (in collaborazione con il coordinatore) e d'intesa con il responsabile
7) ORGANIZZAZIONE E REALIZZAZIONE DEL CORSO / DEI CORSI	Definizione del programma e calendario dettagliati	Progettista (in collaborazione con il coordinatore) e d'intesa con il responsabile
	Promozione, sensibilizzazione informazione, motivazione dei partecipanti	Responsabile (in collaborazione con dirigenti e con progettista e il coordinatore)
	Scelta delle strutture logistiche	Coordinatore d'intesa con responsabile
	Scelta dei tutor di aula e sul campo	Coordinatore d'intesa con responsabile
	Definizione di un mandato preciso per i tutor	Coordinatore d'intesa con responsabile
	Integrazione e coordinamento dei docenti	Coordinatore e tutor
	Effettuazione delle attività in aula	Coordinatore e tutor
	Effettuazione delle attività sul campo (incluse simulazioni)	Coordinatore e tutor (in collaborazione con dirigenti, preposti, CSE)
	Effettuazione di verifiche intermedie (in progress) di gradimento, comprensione, apprendimento	Coordinatore e tutor in collaborazione con docenti
	Monitoraggio continuo delle attività	Coordinatore e tutor, riferendo sistematicamente al responsabile
	Inteventi correttivi (feedback)	Responsabile sentiti coordinatore, tutor e progettista
	Verifiche finali di gradimento, comprensione, apprendimento	Coordinatore e tutor in collaborazione con docenti e con dirigenti, preposti, CSE
	8) RICADUTE DELL'ATTIVITA' DI VERIFICA	Ripetizione dei percorsi formativi
Attivazione di percorsi formativi mirati per situazioni particolari		Responsabile sentiti coordinatore, tutor e progettista
Implementazione dei percorsi formativi		Responsabile sentiti coordinatore, tutor e progettista
9) AGGIORNAMENTO E REFRESHING	Monitoraggio continuo dei comportamenti per valutare eventuali esigenze di aggiornamento e refreshing	Dirigenti, preposti, CSE, che riferiscono al responsabile
	Valutazione dei bisogni di aggiornamento e refreshing	Progettista
	Definizione dei percorsi di aggiornamento e refreshing	Responsabile, sentito il progettista
	Attuazione dei percorsi di aggiornamento e refreshing	Coordinatore, su mandato del responsabile
10) RIAVVIO EVENTUALE DEL PERCORSO FORMATIVO	Ricognizione delle variazioni di contesto e riavvio del percorso di progettazione sulla base dei nuovi elementi emersi ripartendo dalla fase 2	Progettista (in relazione con dirigenti, preposti, RSPF, CSP, CSE, MC, RLS...), in stretto rapporto con il responsabile





