



# **Il ruolo della cultura HSE e dei “soft means” per il miglioramento della performance HSE**

Report dell'esperienza del Laboratorio HSE

# LabHSE

Un progetto coordinato da:



In collaborazione con:



## copyright

Tutti i diritti sono riservati. Il contenuto dell'opera realizzata dalla Scuola Superiore Sant'Anna e l'opera stessa sono soggetti alla legge italiana sul diritto d'autore. La duplicazione, la revisione, la distribuzione e qualsiasi tipo di utilizzo oltre i limiti del diritto d'autore richiedono il consenso scritto del Prof. Francesco Testa. La duplicazione di parti dell'opera è consentita solo se viene citata la fonte.





## contatti

La redazione del presente documento di Linee Guida è stata coordinata dal Prof. Francesco Testa, e realizzata con il contributo del Dott. Niccolò Todaro, oltre che con il supporto del Dott.ssa Federica Peluso e del Dott. Duccio Tosi.



## progetto

Il Gruppo di Lavoro del progetto è stato coordinato dal Prof. Francesco Testa (Istituto di Management, Scuola Superiore Sant'Anna), con la collaborazione del Dott. Niccolò Todaro (Istituto di Management, Scuola Superiore Sant'Anna).

È stato inoltre composto dai seguenti docenti e ricercatori afferenti all'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna (ove non diversamente indicato in parentesi): Prof. Marco Frey, Prof. Fabio Iraldo, Duccio Tosi, Federica Peluso, Felipe Vizzoto, Francesco Cappellano, Francesco Rizzi (Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Perugia), Gaia Pretner, Margherita Macellari, Natalia Marzia Gusmerotti, Paolo Martinez (FUTURE).



## crediti

Un particolare ringraziamento va attribuito alle aziende partecipanti alle attività del progetto e ai loro rappresentanti nel Gruppo di Lavoro:

**A2A S.p.A.** Chiara Felcini, Michele Mincuzzi

**Autostrade per l'Italia S.p.A.** Serena Cusumano, Paolo Nicassio

**Eni S.p.A.** Domenico Celiento, Valeria Scavone

**Enel S.p.A.** Michele Caldoro, Claudia Lucia De Lorenzo, Giuseppe D'Orsi, Alessio Di Bartolomeo, Francesca Bianchi

**Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.** Vincenzo Panico

**Ferservizi S.p.A.** Giulia Bogazzi, Andrea Tasselli

**Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.** Alessandro Galasso, Marco Ferraro

**Italferr S.p.A.** Claudia Fortuna, Valentina Mattei

**KNAUF** Gianluca Nencini, Paola Andrisano

**Mercitalia Rail S.r.l.** Silvano Antonbenedetto

**Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.** Maurizio Maliore

**Saipem S.p.A.** Vito Ungherese, Rocco Sainato

**Sarlux S.p.A.** Angela Lilliu, Marco Funedda

**Terna S.p.A.** Alessia Zoccali, Gabriele Palladinetti

**TIM S.p.A.** Lamberto D'Etto

**Trenitalia** Luigi Bussoletti, Riccardo Trillini

**Vodafone S.p.A.** Luigi De Giacomi, Barbara Aboaf



# Sommario

## premessa **l'esperienza del Laboratorio HSE** **6**

Il Laboratorio sui modelli organizzativi Salute, Sicurezza e Ambiente	6
Gli elementi "soft" del modello organizzativo e il fattore umano nella gestione HSE	6
Unire teoria e pratica avvicinando l'impresa alla ricerca	7
Il report del Laboratorio HSE	7
Il Laboratorio HSE dalla prospettiva delle imprese partecipanti	8

## cap. 1 **Il modello organizzativo HSE** tra efficienza e resilienza **13**

1.1 Gestire il presente o creare le opportunità di domani?	14
1.2 Una proposta di misurazione per comprendere il proprio posizionamento	16

## cap. 2 **Le componenti del modello organizzativo** tra assetti formali e elementi informali **20**

2.1 Antecedenti formali e informali della performance HSE	21
2.2 Strategie di controllo: una proposta di misurazione	24

## cap. 3 **Gli assetti formali del modello organizzativo HSE** integrazione, sinergia o duplicazione? **28**

3.1 Analisi dell'integrazione tra il sistema di gestione HSE e il modello organizzativo ai sensi del D. Lgs n. 231/2001 attraverso l'analisi del rischio HSE	29
3.1.1 Il Decreto Legislativo n. 231/2001 e l'analisi del rischio in materia HSE	29
3.1.2 ISO 14001:2015 e l'approccio "risk-based thinking" al sistema di gestione ambientale	30
3.2 L'analisi	31
3.2.1 Approcci metodologici all'analisi del rischio HSE e assetto organizzativo	35
3.2.2 "Governance" del rischio e benefici organizzativi	37
3.2.3 Barriere e difficoltà	41

## cap. 4 **La Cultura HSE** un framework integrativo per la misurazione dei "soft means" **43**

4.1 La cultura organizzativa e le sue implicazioni per la gestione HSE	44
4.2 La rilevazione della Cultura HSE, tra fattori percettivi e oggettivi	46

## cap. 5 **Misurazione della Cultura HSE** sviluppo e validazione di una scala psicometrica **47**

5.1 Note metodologiche per lo sviluppo della scala psicometrica	48
5.2 Validazione della scala psicometrica e definizione di una versione abbreviata	52
5.3 I risultati della rilevazione della Cultura HSE tra le aziende del LabHSE	54



## cap. 6 **Monitoraggio della Cultura HSE** 58

- 6.1 Note metodologiche per la definizione di indicatori della Cultura HSE e il calcolo di indici aggregati di performance ..... 59
- 6.2 Il cruscotto di indicatori della Cultura HSE del Laboratorio HSE ..... 63

## cap. 7 **Ulteriori "soft means"** 64

- 7.1 Il ruolo della Leadership manageriale nella gestione HSE ..... 65
- 7.1.1 Note metodologiche per lo sviluppo della scala psicometrica ..... 66
- 7.2 I comportamenti extra-ruolo nella gestione HSE ..... 69
- 7.2.1 Note metodologiche per lo sviluppo della scala psicometrica ..... 70

## cap. 8 **Le reti informative informali** 74

- 8.1 L'importanza delle reti informative informali ..... 75
- 8.2 Note metodologiche per lo sviluppo di uno studio delle reti informali ..... 75

## allegati 82



# Premessa: l'esperienza del Laboratorio HSE

## Il Laboratorio sui modelli organizzativi Salute, Sicurezza e Ambiente

Il Laboratorio HSE è stato un progetto di approfondimento e confronto sui modelli organizzativi Salute, Sicurezza e Ambiente (Health, Safety & Environment - HSE), condotto dall'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna. Il progetto è stato avviato ad ottobre 2017 e, nel corso di tre cicli di attività, ha visto la partecipazione di numerose realtà aziendali ed industriali italiane: A2A, Autostrade per l'Italia, Busitalia-Sita Nord, ENEL, Eni, Ferrovie dello Stato Italiane, Ferservizi, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Italferr, Knaut, Mercitalia, Rete Ferroviaria Italiana, SARAS, Saipem, Terna, TIM, Trenitalia, e Vodafone.

Quale progetto di «co-creazione» volto a colmare il divario tra ricerca e impresa sui temi della gestione Sicurezza e Ambiente, il Laboratorio HSE si è posto di ideare, sviluppare e testare approcci e strumenti innovativi per miglio-

rare le capacità gestionali e organizzative delle imprese nell'affrontare le proprie sfide in ambito HSE, nonché creare una sede permanente di confronto tra imprese e accademia per stimolare lo scambio di esperienze, conoscenza e «buone pratiche».

Tema cardine nel percorso del Laboratorio HSE è stata l'innovazione organizzativa quale leva per il cambiamento aziendale e il miglioramento delle prestazioni. Particolare attenzione è stata dedicata ai fattori «soft» o umani rilevanti per la gestione HSE, ossia quegli aspetti culturali e comportamentali del modello organizzativo, spesso intangibili, ma fondamentali nell'orientare i membri dell'organizzazione verso il miglioramento delle prestazioni HSE, al di là della sola conformità normativa, e nel generare un ambiente lavorativo più attento e consapevole degli aspetti HSE del lavoro.

## Gli elementi «soft» del modello organizzativo e il fattore umano nella gestione HSE

Nell'ambito della sicurezza sul lavoro e della gestione ambientale, non mancano leggi appropriate, misure di prevenzione, e norme di tutela. L'introduzione di norme prescrittive quali il Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul lavoro (D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81) e la crescente diffusione degli standard volontari di gestione HSE (quali ISO 45001 e ISO 14001) hanno contribuito fortemente al miglioramento della Sicurezza sui luoghi di lavoro, della gestione ambientale e alla riduzione degli eventi accidentali. Ciò nonostante, il persistere del problema della Sicurezza e le crescenti preoccupazioni ambientali evidenziano che i sistemi formali, normativi e prescrittivi da soli non bastano per garantire una costante e consapevole attenzione agli aspetti HSE sui luoghi di lavoro. Un ulteriore elemento cruciale per raggiungere lo sfidante obiettivo di azzerare le morti bianche e ridurre l'impatto ambientale delle imprese è senza dubbio il «fattore umano», ossia l'adozione

di comportamenti individuali proattivi nell'interazione tra singolo lavoratore e sistema organizzativo, i quali spesso trascendono il perimetro di azione dei sistemi organizzativi volti a garantire la conformità normativa delle procedure aziendali.

Per rispondere adeguatamente a tali sfide, emerge quindi la necessità di operare su un'ulteriore livello: la Cultura organizzativa. Creare un contesto organizzativo capace di indirizzare i lavoratori verso l'adozione di comportamenti sicuri e rispettosi dell'ambiente, stimolando consapevolezza, competenza e attenzione costante verso i rischi sul luogo di lavoro, è l'obiettivo di una Cultura HSE positiva e matura. Stimolare una Cultura HSE richiede di agire sulle componenti più «soft», immateriali o intangibili, della vita organizzativa, quali la comunicazione, il coinvolgimento dei lavoratori, la competenza e la motivazione.

# Unire teoria e pratica avvicinando l'impresa alla ricerca

L'entità e la complessità delle moderne sfide alla sostenibilità richiedono lo sforzo congiunto di imprese e mondo accademico per sostenere la transizione verso un'economia più responsabile dal punto di vista sociale e ambientale. Tuttavia, il potere trasformativo della ricerca accademica è spesso ostacolato dalla difficoltà di trasferire efficacemente le nuove conoscenze nella pratica aziendale e manageriale. Tale sfida è la mancanza di opportunità per un'interazione significativa tra imprese, professionisti e ricercatori finalizzata a produrre output di ricerca sia utili alla pratica che teoricamente rilevanti. Pertanto, il Laboratorio HSE ha voluto costituire un'esperienza di "co-creazione della conoscenza" tra pratica e ricerca, ossia una piattaforma ove ricercatori, manager, professionisti e imprese potessero incontrarsi per studiare un problema di interesse comune, collaborando nel

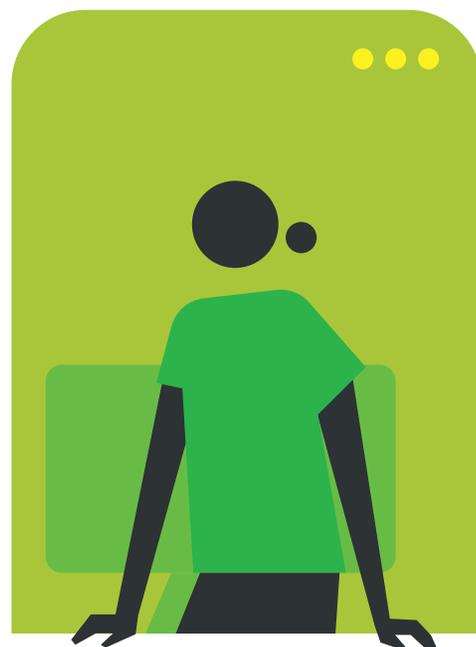
tempo per produrre soluzioni pratiche a problemi aziendali reali e, al contempo, conoscenze generalizzabili che rispondono agli interessi accademici del settore e agli standard di qualità metodologica imposti dalla ricerca. In tal senso, il Laboratorio HSE ha ambito a unire la teoria alla pratica, mettendo gli strumenti della ricerca organizzativa a disposizione delle imprese. Durante il Laboratorio HSE, le imprese partecipanti hanno potuto applicare diverse metodologie di ricerca all'interno del proprio contesto organizzativo, al fine di migliorare la propria capacità di leggere le dinamiche organizzative sottostanti la performance HSE. Le ricerche condotte hanno riguardato temi quali la leadership manageriale, la cultura organizzativa, il comportamento proattivo e lo scambio informativo.

## Il report del Laboratorio HSE

A conclusione dell'esperienza, i partecipanti al Laboratorio HSE sentono la necessità di condividere gli strumenti e le soluzioni create all'interno del Laboratorio al fine di massimizzare l'impatto di tale esperienza sulla società, stimolando il dibattito sull'innovazione organizzativa quale leva per il miglioramento delle prestazioni HSE, fornendo anche la possibilità alle organizzazioni interessate di replicare l'approccio del Laboratorio HSE applicando i medesimi strumenti di ricerca nei propri contesti lavorativi, mediante la presentazione di un report che raccoglie 5 anni di lavoro collaborativo. Il report illustra i framework teorici che hanno guidato l'attività del Laboratorio HSE e agli strumenti metodologici sviluppati e implementati in stretta collaborazione con le imprese partecipanti. Sono illustrati i risultati delle diverse indagini empiriche al fine di fornire indicazioni sullo stato dell'arte dei fattori esaminati tra le aziende «best in class» italiane e direzioni utili alla lettura e interpretazione delle evidenze risultan-

ti. Ampio spazio è dedicato al tema della Cultura della Salute, Sicurezza e Ambiente (anche detta Cultura HSE) e alle sue implicazioni per la performance organizzativa. Nonché alla sua misurazione. Tale studio ha portato alla definizione di due strumenti di misurazione distinti, ma complementari e sinergici: 1) una scala psicometrica per la rilevazione della cultura percepita dai lavoratori, e 2) un cruscotto di «key performance indicators» per il monitoraggio della prestazione oggettiva dell'azienda nell'ambito di pratiche operative quali la comunicazione, il coinvolgimento del personale, e la formazione. Prima di procedere nell'espone i contenuti delle attività del Laboratorio HSE, la seguente sezione del documento intende dar voce ad alcune delle persone che hanno preso parte, con maggiore continuità, alle attività del progetto, riportando le testimonianze delle imprese partecipanti.

# Il Laboratorio HSE dalla prospettiva delle imprese partecipanti



## A2A S.p.A.

Ciò che ha portato A2A a partecipare e apprezzare il Laboratorio HSE è stato, in primis, il confronto e la collaborazione con l'Università: riteniamo che quest'ultima possa apportare prospettive e visioni inedite e, quindi, contribuire in modo significativo al miglioramento aziendale. La collaborazione con un attore non aziendale – per quanto richieda un allineamento negli obiettivi e nelle modalità di comunicazione – può essere fonte di rilevanti sinergie. Non essendo vincolato da rigidi obiettivi di business, il mondo accademico offre la possibilità di soffermarsi a ragionare sulle modalità di miglioramento dei processi aziendali, e ciò ci ha permesso di intervenire su temi per i quali perceivamo un margine di miglioramento, ma che per mancanza di tempo non potevamo approfondire.

Un ulteriore elemento di valore di questa esperienza è stata la possibilità di interfacciarci con altre importanti realtà industriali, condividendo spunti nuovi e utili considerazioni. Non sempre siamo riusciti a beneficiare pienamente delle iniziative che sono state lanciate all'interno del progetto, in quanto gli interessi tematici dei partecipanti a volte non hanno coinciso. Tuttavia, abbiamo molto apprezzato il modus operandi con cui è stato gestito il Laboratorio HSE: affiancare all'attività di studio e sperimentazione quella di implementazione pratica in azienda ha permesso di tradurre la teoria in qualcosa di concreto e direttamente applicabile all'interno dell'organizzazione, e ciò ci ha spronato a proseguire attivamente nel percorso.

**Michele Mincuzzi, Chiara Felcini**

## Eni S.p.A.

La principale ragione che ci ha spinto a partecipare al Laboratorio HSE risiede nella volontà di ricevere stimoli che venissero dall'esterno, sia dal mondo della Ricerca che dalle altre imprese aderenti, con cui è stato possibile confrontarsi in maniera strutturata. Anche per un'azienda attenta all'innovazione e al cambiamento come Eni, riteniamo che spesso sia necessario uno stimolo esterno per generare iniziative nuove. Pertanto, l'intento di condividere stimoli, esperienze e conoscenze con altri attori aziendali e ricercatori ci ha portati ad aderire al progetto. All'interno del Laboratorio HSE, abbiamo trovato un livello di competenza elevato, sia da parte delle imprese partecipanti che dei ricercatori che hanno alimentato l'intero percorso. L'ambiente disteso e collaborativo che si è creato tra tutti i soggetti del Laboratorio HSE ha inoltre faci-

lilitato lo scambio tra i partecipanti, contribuendo a superare eventuali iniziali diffidenze, e ha quindi incrementato la nostra soddisfazione rispetto al progetto. Inoltre, il Laboratorio HSE ha rappresentato un'esperienza aggregante, che ci ha permesso di consolidare i rapporti con le altre imprese e di trasferire reciprocamente esperienze e conoscenze, consolidando una "community of practice". Le iniziative del Laboratorio HSE che hanno riscontrato maggiore successo e applicabilità in azienda sono state quelle relative alla misurazione della Cultura HSE, sia relative alla somministrazione del questionario e allo sviluppo e compilazione del set di KPI. Tali attività hanno avuto un impatto concreto ed è stato relativamente agevole implementarle in azienda, sia perché più consoni ai nostri linguaggi e alle nostre attività operative, sia

Non tutti i temi affrontati hanno avuto la stessa significatività per la nostra azienda. Le attività che hanno caratterizzato la prima fase del Laboratorio HSE, inerenti ai modelli organizzativi HSE, sono quelle che hanno maggiormente suscitato il nostro interesse, poiché vi riconoscevamo maggiori opportunità di sviluppo. Anche le iniziative relative alla Cultura HSE ci hanno fornito diversi spunti utili e largamente spendibili in azienda. Purtroppo non siamo riusciti ad usufruire pienamente dello strumento della Organizational Network Analysis, seppur percepissimo il suo potenziale. In assoluto, tutte le iniziative hanno seguito uno schema di implementazione che, partendo dall'individuazione di una tematica di interesse, proseguiva con l'inquadramento teorico e la costruzione e applicazione di uno strumento pratico, conferendo quindi molta concretezza all'intero progetto.

Il Laboratorio HSE ci ha permesso di focalizzare l'attenzione su alcuni aspetti che, se non adeguatamente monitorati e gestiti, potrebbero diventare elementi di complessità. Ci siamo resi conto che altre realtà, anche più grosse di noi, hanno avuto più facilità nel portare avanti certe iniziative e ciò ci ha resi consapevoli di alcuni ambiti di miglioramento. Inoltre, il Laboratorio HSE ha rappresentato un'opportunità per dare concretezza a tematiche che, come la Cultura HSE, possono risultare vaghi all'apparenza, facilitandoci quindi nella comunicazione su questi temi in azienda.

perché caratterizzate da riscontri più tangibili. La principale ricaduta pratica che il Laboratorio HSE ha prodotto sulla nostra organizzazione difatti riguarda la misurazione della Cultura HSE. Nonostante in azienda sia da tempo considerato un tema centrale, non erano mai stati individuati strumenti che ci consentissero di valutare e monitorare la cultura organizzativa in relazione alla sicurezza e alla protezione ambientale. Ciò è stato possibile grazie alla somministrazione della survey e allo sviluppo

**Demonico Celiento, Valeria Scavone**

## Ferservizi S.p.A.

Una ragione fondamentale che ci ha spinti ad aderire al Laboratorio HSE è stata la volontà di perseguire delle innovazioni in ambito HSE che andassero oltre la mera compliance. È insito nella nostra mission il desiderio di superare la coerenza legislativa perseguendo il miglioramento continuo. Perciò, la prospettiva di entrare a far parte di un progetto caratterizzato da una stretta collaborazione tra l'università e importanti realtà aziendali, e che potesse supportarci nell'andare in tale direzione desiderata, ci ha spinti ad essere parte attiva del Laboratorio HSE. Di conseguenza, le evidenze generate nell'ambito delle attività del progetto sono state sistematicamente valorizzate in diversi ambiti – quali il Riesame della Direzione – e hanno sempre riscontrato apprezzamenti da parte di certificatori e verificatori dei nostri Sistemi di Gestione.

Abbiamo sempre creduto nel potenziale della ricerca universitaria di supportare le imprese verso il miglioramento e l'innovazione organizzativa. Tuttavia, prima di questa esperienza, le occasioni di confronto e collaborazione con il mondo della ricerca erano piuttosto rare e ciò ci ha portato a giudicare la realtà universitaria come distante rispetto al mondo delle imprese. A seguito del Laboratorio HSE, abbiamo potuto toccare con mano il reale contributo che la ricerca organizzativa può apportare: la continua opportunità di apprendere spunti di inno-

**Giulia Bogazzi, Andrea Tasselli**

## Ferrovie dello Stato S.p.A.

Abbiamo aderito con entusiasmo al Laboratorio HSE in quanto ci ha permesso di raffrontare le migliori pratiche attuate dai principali gruppi industriali italiani che hanno aderito al progetto. Il Laboratorio HSE ha costituito un luogo fertile per confrontarci sui temi dell'innovazione organizzativa riguardanti la sicurezza. Il primo ciclo del Laboratorio si è focalizzato sulla necessità per le imprese di bilanciare in materia di gestione del rischio HSE la rigorosa compliance ai requisiti normativi, standard di riferimento – quali la norma UNI ISO 45001 – e la capacità di adeguarsi ai costanti cambiamenti del contesto esterno e interno. Questa è una delle principali sfide con cui ci confrontiamo nel nostro Gruppo: garantire congiuntamente la conformità ai dettati normativi e aziendali, migliorare l'efficacia della prevenzione con una costante e significativa riduzione della frequenza degli infortuni e modellare la gestione del rischio ai cambiamenti del contesto esterno e interno dell'impresa.

Il secondo ciclo del Laboratorio è stato ancora più fruttuoso, in quanto ha portato a sviluppare una "best practice" aziendale su uno dei temi di maggior interesse manageriale: la valutazione soggettiva e oggettiva della Cultura della Salute e Sicurezza sul lavoro. La cultura del-

**Vincenzo Panico**

e implementazione del cruscotto di KPI. Queste attività ci hanno aiutato a comprendere come un concetto teorico, come quello della Cultura HSE, possa concretizzarsi in effettive iniziative aziendali e, parallelamente, come temi di rilevanza accademica possano trovare riscontri e applicazione nella realtà organizzativa.

Queste evidenze hanno quindi favorito e stimolato l'avvicinamento fra il mondo accademico e quello organizzativo.

vazione e miglioramento, grazie al contributo congiunto di università e imprese, è stato un fattore determinante per la buona riuscita del progetto. Significatività, efficacia e fruibilità delle iniziative del Laboratorio HSE sono incrementate con l'avanzare del progetto. Infatti, la fase iniziale ha permesso di sviluppare una conoscenza reciproca tra i ricercatori della Scuola Superiore Sant'Anna e le imprese partecipanti, e di inquadrare i temi di maggiore interesse. Nella seconda parte del percorso, abbiamo iniziato ad esplorare temi per noi di grande importanza, ad esempio sviluppando il questionario e il set di KPI per la misurazione della Cultura HSE. Nel tempo, dunque, ci si è spostati su tematiche sempre più allineate alle esigenze, attitudini e inclinazioni di tutti gli attori del progetto.

I principali benefici del Laboratorio HSE si sono sostanziali nella possibilità di rendicontare e comunicare più agevolmente il nostro operato alla Direzione, in quanto supportati da evidenze concrete. Inoltre, il set di KPI che abbiamo sviluppato è stato implementato con successo in azienda ed è attualmente utilizzato come strumento di lavoro ordinario. Ha avuto degli importanti risvolti pratici anche l'indagine sulla Cultura HSE, grazie alla quale abbiamo potuto fissare obiettivi di miglioramento laddove risultavano delle carenze. Tale indagine ha permesso poi un notevole incremento nella conoscenza e nella sensibilità alle tematiche HSE all'interno dell'azienda.

la sicurezza è da sempre parte integrante della cultura organizzativa del Gruppo FS ma le profonde trasformazioni dell'organizzazione del lavoro in atto richiedono una maggiore responsabilità e adesione proattiva al progetto d'impresa di ogni persona, per aumentare l'attenzione alla prevenzione e ridurre l'errore umano che permane il principale fattore causale degli eventi avversi. Questo richiede una Cultura della Sicurezza consapevole e responsabile diffusa a tutti i livelli aziendali: dalla leadership dei responsabili aziendali, alla diffusione di comportamenti virtuosi fra tutto il personale che vadano oltre la semplice rispondenza alle misure di prevenzione. Questo tema è uno delle novità richieste dalla norma UNI ISO 45001/2018 per la realizzazione di sistemi di gestione della sicurezza integrati nei processi aziendali e efficaci nella gestione del rischio in contesti aziendali costantemente mutevoli.

L'attività del Laboratorio HSE ha portato quindi il Gruppo a introdurre una "best practice" per la rilevazione della Cultura della Sicurezza che permette ai responsabili di valutare realisticamente le variabili organizzative del modello del sistema di gestione e incidere a medio/lungo termine sui comportamenti del personale.

## Italferr S.p.A.

Italferr ha deciso di aderire al Laboratorio HSE perché ha intuito che il mondo accademico potesse garantire uno scambio proficuo di competenze e generare opportunità di crescita e sviluppo. Inoltre, fattore rilevante è stato il coinvolgimento di tante realtà aziendali che ha prospettato un'interazione stimolante tra professionisti e la condivisione di informazioni e best practices. Quindi, ritenevamo che la presenza congiunta dell'Università e di molte importanti aziende italiane potesse generare sinergie e scambi di idee, visioni e approcci sui vari temi affrontati, nonché agevolare la messa in pratica di concetti teorici.

Abbiamo sempre creduto molto nel progetto, in quanto sempre supportato da evidenze scientifiche e ricerche ben strutturate e adeguatamente presentate. Per noi era fondamentale ricevere un supporto pragmatico per colmare lacune ed implementare sistemi che potessero contribuire ad una gestione più efficiente, efficace e strutturata di alcune tematiche inerenti la Salute e la Sicurezza nei nostri luoghi di lavoro. In particolare, l'accompagnamento di studi e riferimenti internazionali alle attività affrontate durante il percorso ci ha consentito di misurarci anche con contesti più ampi e assorbire nozioni di grande valore. Inoltre, il Laboratorio HSE si è distinto fin da subito per la capacità di inclusione dei partecipanti grazie ad incontri organizzati ed attività di analisi e definizione dei diversi processi tramite l'organizzazione di

**Claudia Fortuna, Valentina Mattei**

## Trenitalia S.p.A.

L'opportunità di conoscere e approfondire le nuove frontiere della ricerca accademica è un fattore che ci ha spinti a prendere parte al laboratorio HSE, poiché ritenevamo che ci avrebbe stimolato a ricercare e individuare idee e proposte volte a modernizzare e rendere più innovativi i nostri processi e le nostre modalità gestionali. Anche il metodo di lavoro proposto per il Laboratorio HSE ci ha indotti ad aderire al fine di acquisire informazioni su nuove metodologie e tematiche da parte dell'Università da valutare ed elaborare insieme ad altri importanti gruppi industriali italiani in modo da verificarne l'utilità ed applicabilità in ambito Trenitalia.

Infatti, ci attirava la prospettiva di adottare, come è effettivamente avvenuto, un modello in cui l'Università ci presentava e illustrava le possibili tematiche da affrontare che, a seguito di un processo di scelta condiviso tra tutti i partecipanti, discutevamo e mettevamo in pratica. Questo, infatti, ci poteva permettere di condividere esperienze e confrontarci con altre realtà aziendali e capire come queste ultime erano in grado di recepire gli stimoli innovativi del mondo accademico. Abbiamo riscontrato il grande valore aggiunto fornito dal continuo confronto con docenti e ricercatori che quotidianamente studiano e sviluppano nuove modalità gestionali, insieme agli esperti e rappresentanti delle altre realtà aziendali; tale contesto ha consentito di crescere e migliorarci sia professionalmente che culturalmente. Infatti, oltre alla possibilità di scegliere i temi e di condividere esperienze e spunti, ha anche rappresentato uno stimolo per valutare e capire come le proposte tematiche dell'Università potevano essere adattate ed avere un'effettiva ricaduta

**Luigi Bussoletti, Riccardo Trillini**

squadre di lavoro volte a favorire e garantire lo scambio di idee tra i rappresentanti delle diverse aziende.

La capacità che ha avuto il Laboratorio HSE di calare nella realtà gli elementi teorici tipici del mondo accademico è stato un grande valore aggiunto. In generale, il percorso del progetto è stato piuttosto lineare, partendo dalla comprensione delle esigenze delle diverse imprese, per poi passare alla pianificazione e successiva implementazione di modelli di valutazione adattabili alle caratteristiche delle aziende, consentendo, infine, di analizzare e individuare le possibili azioni di miglioramento.

Grazie all'adozione e all'implementazione di strumenti di lavoro quali survey e KPI l'azienda ha ottenuto un modello di valutazione oggettiva sul quale poter attivare una serie di ragionamenti ed implementare eventuali azioni di miglioramento. In particolare, la survey ci ha permesso di ottenere importanti informazioni sulla percezione della cultura HSE, a cui hanno fatto seguito azioni concrete di perfezionamento. I KPI sono addirittura diventati strumenti fondamentali di monitoraggio a cui agganciare gli obiettivi HSE e tramite i quali portare all'attenzione della Direzione gli aspetti più importanti legati alla Salute e Sicurezza. In sostanza, il Laboratorio HSE ci ha dotati di metodologie di ricerca in ambito organizzativo, tarate anche sulle specificità aziendali. Tutto questo ci ha permesso anche di avere degli elementi aggiuntivi da presentare al certificatore esterno per il rinnovo della certificazione.

pratica nelle organizzazioni reali. Questo è avvenuto tramite un processo ragionato e condiviso da tutti i partecipanti, sia aziendali che accademici.

Tra le iniziative più significative ricordiamo quella relativa alla misurazione della Cultura HSE, in quanto ha consentito di fare un'analisi ben strutturata su come approcciare alle problematiche emergenti, individuare possibili soluzioni e monitorarne il perseguimento. Trenitalia, inoltre, ha scelto di recepire le esperienze della misurazione e il monitoraggio della Cultura HSE nel proprio Sistema di Gestione tramite la redazione ed emissione della Procedura "Modello di riferimento per la valutazione e il miglioramento della Cultura sulla Salute, Sicurezza sul lavoro e Ambiente". La Procedura inserita nel Sistema di Gestione di Trenitalia contribuisce al miglioramento della Cultura HSE, ponendo al centro dell'attenzione il fattore umano e soddisfacendo il requisito di partecipazione, consultazione e consapevolezza dei lavoratori così come previsto dalla UNI ISO 45001.

Tale iniziativa è stata anche presentata alle nostre controllate estere, suscitando il loro interesse. Pertanto, non escludiamo che la survey e gli indicatori da noi implementati possano essere estesi anche loro. Alcuni KPI sono entrati in un panel di indicatori e obiettivi monitorati a livello societario, interessando tutti i livelli organizzativi aziendali. In generale, il Laboratorio ci ha fornito una metodologia strutturata per la misurazione della cultura HSE, che ci ha permesso di prendere in considerazione fattori misurabili che prima non risultavano gestiti in modo sistemico.

# Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato

Il Laboratorio HSE ha rappresentato un'esperienza di confronto e di crescita nell'approccio di Poli- grafico alle tematiche HSE. La principale motivazione che ci ha portato ad aderire al Laboratorio HSE è stata la possibilità di confrontarci con altre realtà aziendali, anche più grandi e strutturate di noi. Allo stesso tempo, la collaborazione con i ricercatori dell'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna – i quali hanno messo a nostra disposizione le proprie competenze scientifiche e metodologiche – ci ha permesso di approcciare la materia HSE con occhi diversi dal solito, andando a cogliere elementi meno tecnici e più legati alla sfera gestionale, fino ad allora poco esplorati.

La nostra scelta di aderire al Laboratorio HSE è stata, con il tempo, confermata dall'interesse ad approfondire le tematiche che di volta in volta venivano proposte. L'approccio di lavoro adottato all'interno del Laboratorio HSE ha contribuito ad incrementare la nostra soddisfazione: le aziende partecipanti sono state parte attiva del progetto e hanno messo a disposizione di tutti gli altri aderenti le proprie competenze ed esperienze specifiche, consentendo una proficua condivisione. Tutto questo ha consentito alle aziende di assimilare, interpretare e adattare al proprio contesto i risultati delle iniziative attuate, traducendole in azioni concrete.

Tra le iniziative più significative affrontate durante il Laboratorio HSE possiamo sicuramente annoverare l'Organizational Network Analysis, e la misurazione della Cultura HSE, sia per mezzo del questionario sia del set di KPI. Tali iniziative ci hanno permesso di ottenere consapevolezza

e chiarezza riguardo ad alcuni aspetti organizzativi, di individuare percorsi di miglioramento ed efficientamento di pratiche gestionali e di considerare nuove prospettive e scenari futuri per uno sviluppo in senso strategico della funzione HSE.

Gli effetti che il Laboratorio HSE ha prodotto sulla nostra azienda sono sintetizzabili in tre tipologie: organizzativi, gestionali e di misurazione. Le ricadute organizzative si sono concretizzate nell'istituzione di una struttura di Risk Management nell'ambito della Direzione Sistemi di Gestione e Prevenzione e Tutela Aziendale, con l'obiettivo futuro di raggiungere l'adozione di un Enterprise Risk Assessment che utilizzi un approccio onnicomprensivo rispetto ai singoli sistemi. A livello organizzativo, inoltre, abbiamo preso consapevolezza dell'erronea interpretazione di alcuni ruoli nei modelli HSE, potendo quindi individuare e ridefinire con maggiore precisione le responsabilità delle specifiche figure professionali. Le iniziative di misurazione della Cultura HSE si sono sostanziate in una serie di interventi di carattere gestionale: abbiamo snellito e integrato la documentazione relativa ai vari sistemi gestionali, e introdotto meccanismi di incentivi per le sedi produttive connessi al numero di near miss rilevati e comunicati dal personale. Infine, il Laboratorio HSE ci ha permesso di sviluppare nuovi indicatori per la misurazione della Cultura HSE, supportandoci nell'identificazione degli indicatori più opportuni e nella loro interpretazione. Tutto questo ha aperto nuovi scenari per la funzione HSE in azienda, la quale è considerata sempre più come funzione di supporto strategico, oltre che operativa.

**Alessandro Galasso, Marco Ferraro**

## Saipem S.p.A.

La decisione di partecipare al Laboratorio HSE è nata dalla volontà di confrontarsi con altre realtà industriali sul tema della gestione della Sicurezza sul lavoro, e dall'opportunità di farlo nell'ambito di un progetto coordinato da un'università di ricerca. Il Laboratorio HSE ha rappresentato un "reality check" rispetto alle pratiche da noi adottate: le iniziative si sono rivelate utili a confermare e migliorare gli approcci da noi intrapresi sino ad oggi, consentendoci inoltre di cogliere spunti utili dalle organizzazioni partecipanti. Prima di aderire al Laboratorio HSE, nonostante le molte attività di collaborazione che Saipem ha con le Università nell'ambito della ricerca, nutrivamo dubbi sulla fattibilità di una collaborazione specificamente orientata a temi di sicurezza operativa con l'università che risultasse realmente fruibile in azienda. Tuttavia, la chiarezza in merito a obiettivi e ambiti di intervento, e alla possibilità di usufruire di una metodologia di analisi strutturata, hanno dapprima stimolato e successivamente confermato la nostra adesione al Laboratorio HSE. Riteniamo che l'università sia da considerare un partner ideale se, come in questo caso, è in grado di orientare la ricerca e l'innovazione al mondo dell'industria.

L'aspetto maggiormente significativo del Laboratorio HSE

è stato quello di delineare una direzione precisa per il miglioramento del modello organizzativo delle imprese partecipanti e quindi rilevare gli scostamenti da tale direzione. Questo approccio ha caratterizzato in modo particolare le iniziative relative alla rilevazione della Cultura HSE mediante il questionario e i KPI. Il tema della Cultura HSE è molto sentito dalla nostra azienda e il confronto con altri professionisti del settore è stato enormemente apprezzato, soprattutto perché è avvenuto in un clima di completa apertura. Il tema della Sicurezza sul lavoro richiede di superare eventuali barriere comunicative tra aziende, e ciò è stato reso possibile anche grazie all'attitudine e all'empatia dei ricercatori e degli altri colleghi che hanno aderito al Laboratorio HSE.

La principale ricaduta pratica che il Laboratorio HSE ha prodotto si è sostanziate nella presa di consapevolezza di quali fossero gli aspetti più importanti da approfondire e, conseguentemente, gli ambiti sui quali intervenire. Più precisamente, i risultati che sono emersi dalla survey hanno confermato le sensazioni che riscontravamo a livello operativo e, quindi, ci hanno consentito di avallare le nostre intenzioni riguardo alla direzione da seguire per migliorare il nostro modello organizzativo e le nostre prestazioni.

**Vito Ungherese, Rocco Sainato**

## Autostrade per l'Italia S.p.A.

Il Laboratorio HSE è stato un'opportunità unica per Autostrade per l'Italia di confrontarsi con il mondo accademico e con grandi imprese su tematiche fondamentali per il business dell'azienda: in primo luogo la sicurezza, uno dei pilastri del piano di trasformazione aziendale avviato da tempo dalla società.

Autostrade per l'Italia ha condiviso con il Laboratorio HSE una fase importante del proprio percorso di trasformazione, in cui molti spunti di riflessione raccolti durante le attività del progetto sono stati utili per comprendere dove e come migliorare. I temi trattati dal Laboratorio, in particolare quelli legati ai fattori "soft" rilevanti per la gestione HSE, hanno supportato la valorizzazione delle iniziative di trasformazione promosse all'interno dell'azienda. Ci siamo concentrati sulla conoscenza della leadership in materia di sicurezza e sul suo rafforzamento, nonché sulla misurazione della "cultura HSE" attraverso KPI che sono stati implementati e adottati nel nostro sistema di gestione aziendale. Le analisi condotte sui processi di valutazione dei rischi HSE hanno inoltre supportato il processo di integrazione tra diverse aree organizzative, verso una completa unificazione dei sistemi di gestione della qua-

**Serena Cusumano, Paolo Nicassio**

## Terna S.p.A.

Le motivazioni che hanno spinto Terna a partecipare al Laboratorio HSE risiedono principalmente nell'aver avuto la possibilità di un confronto attivo sui temi della cultura HSE con il mondo Accademico e della Ricerca e con altre realtà aziendali simili per complessità organizzativa. Questa possibilità ha aperto fin da subito la strada alla costituzione di un network strategico tra i vari attori aderenti all'iniziativa e lo stesso mondo Accademico, che rappresenta, a sua volta, l'opportunità di perseguire obiettivi di innovazione all'interno dei processi HSE aziendali. Ci auguriamo che per il mondo Accademico l'esperienza del laboratorio HSE possa aver rappresentato un'occasione di stimolo al potenziamento dell'attività di ricerca e di trasferimento tecnologico e all'aggiornamento dell'offerta formativa, in ottica di circolo virtuoso, per preparare risorse giovani e qualificate, in possesso di specifiche skill in linea con l'evoluzione dei business aziendali e in grado di favorire innovazione e cambiamenti migliorativi.

Il percorso del Laboratorio HSE è stato sicuramente impegnativo in termini di ore/uomo dedicati al progetto, ma tale aspetto va letto sicuramente in chiave positiva perché ci ha dato la possibilità di partecipare ad un'esperienza aggregante e ci ha permesso di consolidare i rapporti con le altre imprese e di trasferire reciprocamente esperienze e conoscenze, rafforzando le compe-

**Alessia Zoccali, Gabriele Palladinetti**

tenza, sicurezza, ambiente e del modello organizzativo 231. Autostrade per l'Italia ha apprezzato molto l'approccio scientifico proposto dai ricercatori dell'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna su temi che spesso vengono affrontati con superficialità nel contesto imprenditoriale. La competenza dei docenti e dei ricercatori, la loro capacità di coinvolgimento e lo scambio continuo di idee tra teoria ed esperienza pratica hanno permesso lo sviluppo di nuovi punti di vista e prospettive su argomenti che, nonostante la nostra familiarità, non avevamo ancora completamente padroneggiato. La mediazione dei ricercatori nell'interazione con altre realtà aziendali, al di fuori dei contesti più tradizionali in cui solitamente avvengono tali interazioni, ha svolto un ruolo di grande rilevanza nell'avviare un percorso virtuoso di scambio e confronto reciproco. L'apertura verso altre organizzazioni e l'accademia ha arricchito il nostro bagaglio di conoscenze e ci ha offerto nuove prospettive per affrontare le sfide presenti nel settore. Siamo consapevoli dell'importanza di mantenere un dialogo costante con il mondo accademico per continuare a crescere e migliorare come organizzazione.

tenze della famiglia professionale degli HSE Manager. Ci è piaciuto molto l'approccio esperienziale che si è voluto impostare fin da subito perché ha rappresentato la possibilità di trasferire conoscenze in maniera più diretta ed efficace.

Il tema affrontato durante il percorso del Laboratorio HSE che ha riscontrato maggiore interesse in azienda è stato quello relativo alla misurazione della Cultura HSE e alla definizione di un set di KPI dedicati, tema rilevante per Terna perseguito, tra l'altro, in occasione dell'avvio di altre esperienze collaterali. A tal proposito, i risultati conseguiti all'interno del Laboratorio HSE sono stati sicuramente validi per indirizzare al meglio anche tali esperienze.

Il Laboratorio HSE ha avuto, infatti, un ruolo importante anche nell'evoluzione di altre esperienze condotte in azienda sul tema del miglioramento della cultura HSE. Tutti gli approfondimenti elaborati per lo sviluppo e la validazione di una scala psicometrica utile alla misurazione della cultura HSE hanno fornito anche le basi per il passaggio in azienda da una cultura della sicurezza reattiva a una proattiva e interdipendente, hanno introdotto la figura del "Safety Ambassador" come catalizzatore del cambiamento. Queste evoluzioni hanno contribuito a creare un ambiente di lavoro più sicuro, consapevole e orientato alla prevenzione all'interno di Terna e tra i suoi partner.



**cap.1**

# **Il modello organizzativo HSE**

**tra efficienza  
e resilienza**

# 1.1

## Gestire il presente o creare le opportunità di domani?

Il modello organizzativo di un'azienda definisce come gli aspetti gestionali, quali la divisione dei compiti, l'allocazione di ruoli e responsabilità, e la supervisione, sono funzionali al raggiungimento degli obiettivi dell'organizzazione. Nell'ambito della definizione di un modello organizzativo si prende in considerazione anche la gestione degli aspetti HSE sul luogo di lavoro. In particolare la gestione degli aspetti HSE è intesa nella ricerca accademica, nella pratica e nella normativa applicabile come una questione di responsabilità e controllo e di monitoraggio e supervisione.

In questa prospettiva, il modello organizzativo HSE mira alla definizione di strutture, strumenti e approcci che hanno la priorità di garantire che le attività e le operazioni aziendali siano condotte entro i vincoli normativi esistenti e che rispettino predeterminati requisiti o criteri in materia di sicurezza, salute e ambiente. Tale priorità comporta la diffusione di strutture organizzative e approcci alla gestione HSE che risultano fortemente rigidi e gerarchici e sono caratterizzati da un'elevata formalizzazione di norme e pratiche e da una chiara codificazione dei flussi informativi e dei processi decisionali. In questo modello le strutture organizzative sono altamente focalizzate e mirano alla prevenzione dei rischi e degli eventi HSE avversi tramite l'ottimizzazione dei processi già in essere e la minimizzazione delle devianze e dei comportamenti non conformi. Tali strutture perseguono quindi una logica di allineamento tra gli obiettivi organizzativi, quelli del management e quelli dei lavoratori utilizzando una definizione dei ruoli e delle responsabilità che risulta chiara e univoca.

Il modello organizzativo HSE, con il suo approccio rigido e gerarchico, deve tuttavia confrontarsi con la crescente complessità degli odierni scenari sociali, normativi e competitivi che richiede alle organizzazioni di mantenere una flessibilità e un dinamismo sufficienti a fronteggiare l'incertezza e le ripercussioni di un contesto esterno estremamente variabile. Tali circostanze impongono quindi un ulteriore obiettivo nell'ambito della gestione HSE, ossia quello di promuovere la resilienza organizzativa

al fine di garantire l'affidabilità e l'efficacia dei presidi HSE anche all'interno di un contesto aziendale ed esterno mutevole. Di conseguenza si rende necessaria l'adozione di strutture organizzative che siano flessibili e capaci di adattarsi al variare delle operazioni e attività aziendali in risposta a cambiamenti nelle priorità del business o nelle condizioni contestuali. Le strutture organizzative flessibili sono orientate alla promozione di comportamenti virtuosi e proattivi tra i dipendenti, piuttosto che alla prevenzione di devianze e non conformità, con l'intento di favorire la cooperazione, il coinvolgimento, la comunicazione e lo scambio informativo informale tra lavoratori quali capisaldi di un approccio aperto e agile alla gestione degli aspetti HSE. L'adeguamento del modello organizzativo HSE all'esigenza delle organizzazioni di fronteggiare un contesto esterno estremamente variabile comporta per ogni azienda la necessità di bilanciare diverse priorità. Di conseguenza, nella configurazione del modello organizzativo nell'ambito della gestione HSE, l'azienda deve effettuare un bilanciamento tra prevenzione e promozione, da un lato, e stabilità e flessibilità, dall'altro.

Tali approcci, complementari seppur divergenti, determinano diverse impostazioni del modello organizzativo, le quali possono differenziarsi in base agli obiettivi perseguiti, alla logica inerente al tipo di strutture, alle norme e ai presidi attuati, ed al ruolo assegnato a manager e lavoratori. Nella letteratura organizzativa, il modello organizzativo è difatti inteso come un continuum tra la forma «Efficiente» (detta anche Modello Meccanico) e quella «Resiliente» (detta anche Modello Organico). Il Modello Efficiente predilige l'efficienza operativa, la rigorosa specializzazione dei ruoli, un processo decisionale altamente centralizzato, e un ruolo reattivo del dipendente; il Modello Resiliente mira alla fluidità per essere adattabile ad un contesto ambientale variabile. Le organizzazioni resilienti uniscono la comunicazione orizzontale a quella verticale, il controllo è esercitato attraverso una cultura condivisa piuttosto che attraverso linee guida e procedure, e il ruolo del dipendente è attivo in quanto orientato all'apprendimento e aperto al cambiamento.

	modello efficiente	modello resiliente
<b>obiettivo</b>	"Rispecchiare coerentemente gli obiettivi generali dell'azienda."	"Rispondere velocemente ai cambiamenti del contesto esterno."
<b>logica strutturale</b>	"Minimizzare lo spreco di risorse, favorendo le attività maggiormente produttive."	"Evolgere rapidamente in risposta ai cambiamenti nelle priorità di business."
<b>ruolo del dipendente</b>	"Incoraggiare le persone a perseguire finalità omogenee, assegnando obiettivi coerenti tra loro."	"Incoraggiare le persone a mettere in discussione pratiche e approcci ormai superati."

Figura 1 | Il modello organizzativo, tra efficienza e resilienza

Come conseguenza di tali priorità divergenti, le organizzazioni moderne sono chiamate a gestire la tensione tra la prevenzione dell'instabilità (intesa come rischio di non conformità) e la promozione della flessibilità (intesa come proattività, innovazione e resilienza). Il bilanciamento tra questi approcci è necessario al fine di articolare un modello organizzativo capace di gestire in maniera efficace ed efficiente gli aspetti HSE che caratterizzano le attività "business as usual", e a nutrire quel dinamismo utile ad affrontare le sfide future nonché gli eventi inattesi e dirompenti (di cui l'attuale emergenza sanitaria da covid19 costituisce un esempio drammatico). Allo stesso tempo, la contaminazione tra questi approcci contribuisce a prevenire gli svantaggi derivanti da una gestione HSE fortemente formalizzata e verticale, quali l'eccessiva burocratizzazione e l'inerzia organizzativa.

Risolvere la tensione tra prevenzione e promozione richiede la capacità organizzativa di conciliare tali obiettivi divergenti. Nella letteratura organizzativa, tale capacità è definita "ambidestria organizzativa" ("ambidexterity"), ossia la capacità di perseguire simultaneamente obiettivi apparentemente contrastanti, facendo leva su attività, risorse e pratiche maggiormente rodute e fruttuose (i.e. "allineamento"), al contempo coltivando capacità, competenze e conoscenze in un'ottica di miglioramento e apprendimento organizzativo (i.e. "adattabilità"). Mentre alcune organizzazioni creano strutture duali all'interno dell'organizzazione al fine di perseguire separatamente tali obiettivi divergenti, altre organizzazioni configurano strutture, sistemi e processi in modo da consentire ai propri membri di bilanciare autonomamente le proprie attività lavorative tra allineamento e adattabilità. È il caso di Google che persegue un ambidestria di tipo strutturale e un ambidestria di tipo contestuale. L'ambide-

strismo strutturale è stato ottenuto con la separazione strutturale delle unità di business più consolidate, come Google Search e Youtube, da quelle maggiormente innovative e rischiose come GoogleX. L'ambidestria di tipo contestuale è perseguita attraverso il time management. In particolare, ogni dipendente, con la formula 70-20-10, dedica il 70% del suo monte ore ad attività di business "core", il 20% a progetti di miglioramento incrementale del business e dedica il restante 10% del tempo ad attività di innovazione non legate al core. In Toyota invece l'ambidestria contestuale è stato applicato chiedendo ai lavoratori, da un lato, di svolgere attività routinarie di assemblaggio di auto (exploitation, cioè valorizzazione) e, dall'altro, di sperimentare e suggerire nuove modalità più efficienti di svolgimento del proprio lavoro (exploration, cioè esplorazione, ricerca).

Nell'ambito della gestione HSE, le organizzazioni ambidestre gestiscono prevenzione e promozione come strategie complementari piuttosto che contrastanti. Da un lato, creano un contesto organizzativo in cui devianze e non conformità sono minimizzate mediante l'implementazione di procedure condivise e modalità già ampiamente rodute e validate. Al contempo, stimolano un contesto sociopsicologico dove iniziative proattive e comportamenti volontari dei dipendenti volti al miglioramento degli aspetti HSE sono promossi e incentivati, tramite una cultura organizzativa che pone il singolo lavoratore in prima linea nella gestione HSE sul luogo di lavoro. Per combinare allineamento e adattabilità, le organizzazioni ambidestre fanno leva su meccanismi di autoregolamentazione (quali i sistemi di gestione) e strategie di controllo atte a promuovere comportamenti diversi, quali la conformità a norme e procedure da un lato e i comportamenti volontari e proattivi dall'altro.

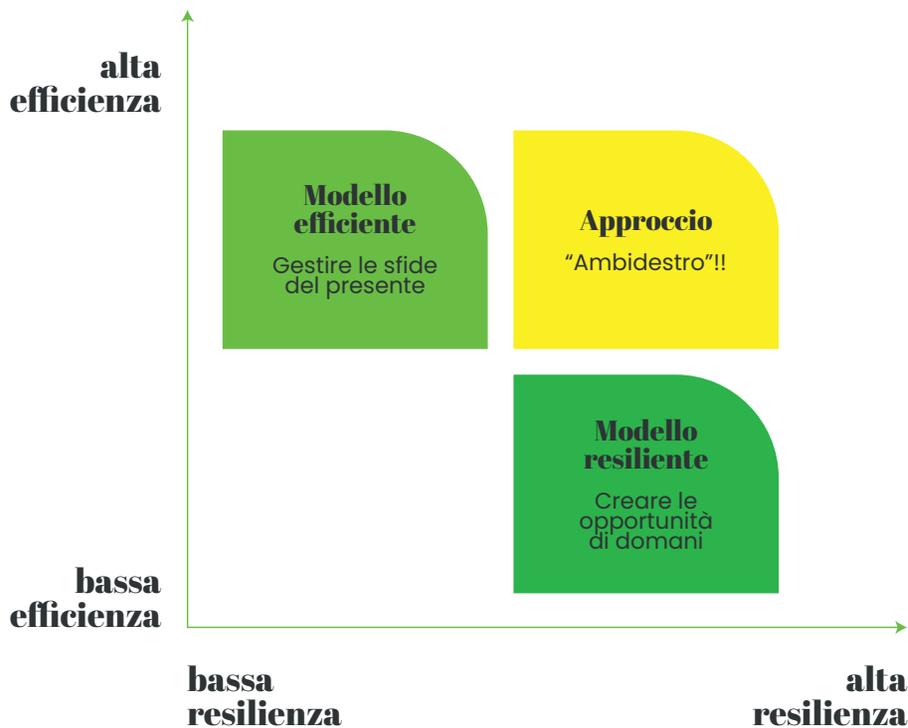


Figura 2 | L'approccio ambidestro al modello organizzativo.

L'approccio ambidestro alla gestione HSE richiede alle organizzazioni di dotarsi di sistemi gestionali che accostino elementi caratteristici del Modello Efficiente, come il controllo di natura prevalentemente gerarchica, e elementi affini al Modello Resiliente, come il controllo sociale a supporto della gerarchia presente. Immaginando l'effi-

cienza e la resilienza come due assi di un piano cartesiano, come rappresentato in Figura 2, l'approccio ambidestro sarebbe rappresentato dal quadrante posto in alto a destra ad indicazione di un'alta efficienza e di un'alta resilienza del sistema di gestione.

## 1.2 Una proposta di misurazione per comprendere il proprio posizionamento

Nell'ambito del Laboratorio HSE, le aziende partecipanti hanno misurato la percezione dei propri dipendenti relativamente all'efficienza e alla resilienza del sistema di gestione degli aspetti HSE. La misurazione, effettuata attraverso la somministrazione di un questionario, ha replicato l'approccio proposto in uno studio svolto da due ricercatori, Gibson (Università della California) & Birkinshaw (London Business School), nel 2004<sup>1</sup>. Nello studio indicato i ricercatori hanno analizzato "l'ambidestrità organizzativa" attraverso due scale psicometriche per Efficienza (allineamento) e Resilienza (adattabilità) e han-

no concluso che l'adozione di questo modello organizzativo "ambidestro" è facilitata in contesti caratterizzati da una combinazione di elasticità, disciplina, supporto e fiducia.

La metrica proposta nelle attività del Laboratorio HSE è stata sviluppata traducendo e adattando le scale utilizzate nello studio citato, è composta da 3 items di misurazione per ciascuna variabile ed è basata su una scala Likert 1 - 5, dove 1 = "Totalmente in disaccordo" e 5 = "Totalmente in accordo". Gli items di misurazione sono riportati nella Tabella 1.

Variabile	Item di misurazione
<b>Efficienza/ allineamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Sistema di Gestione HSE, in questa organizzazione, agisce in modo coerente con gli obiettivi generali dell'azienda.</li> <li>• Il Sistema di Gestione HSE in questa organizzazione, talvolta, genera uno spreco di risorse, impiegate in attività scarsamente produttive (R).</li> <li>• Le persone spesso lavorano perseguendo finalità differenti in quanto, in questa organizzazione, il Sistema di Gestione HSE assegna obiettivi tra loro in conflitto (R).</li> </ul>
<b>Resilienza/ adattabilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Sistema di Gestione HSE, in questa organizzazione, incoraggia le persone a mettere in discussione pratiche e approcci ormai superati.</li> <li>• In questa organizzazione, il Sistema di Gestione HSE è implementato in modo da consentire di rispondere velocemente ai cambiamenti del contesto esterno.</li> <li>• Il Sistema di Gestione HSE di questa organizzazione si evolve rapidamente in risposta ai cambiamenti nelle priorità di business</li> </ul>

**Tabella 1**

Metrica per Efficienza / Allineamento e Resilienza / Adattabilità, adattato da Gibson & Birkinshaw (2004). (R) = reverse scored.

<sup>1</sup>Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of management Journal*, 47(2), 209-226.

Tra le aziende partecipanti al Laboratorio HSE, 12 organizzazioni hanno preso parte alla rilevazione, somministrando il questionario a un numero variabile di dipendenti (da un minimo di 14 a un massimo di 164). Il campione è stato composto differenziando tra dipendenti afferenti a una linea manageriale (middle-management) e primi riporti della stessa linea manageriale, al fine di ottenere una rappresentazione maggiormente affidabile del proprio sistema di gestione HSE.

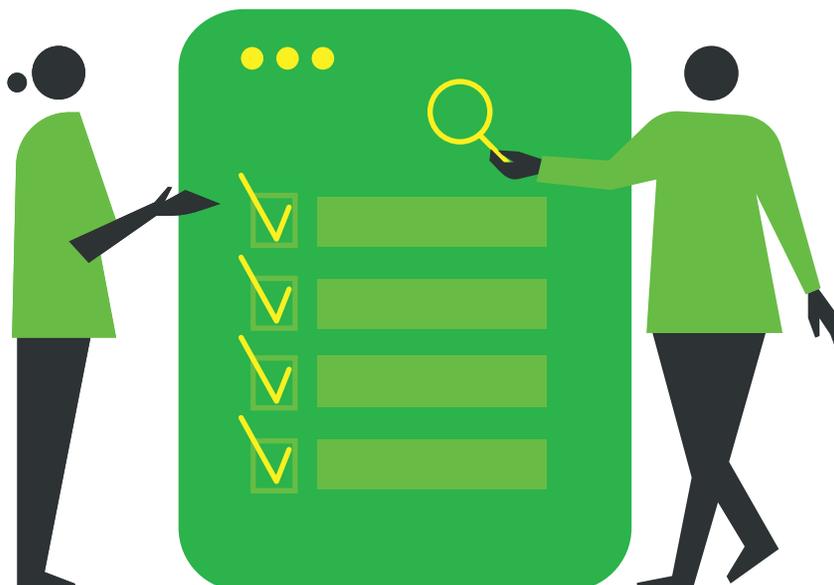
La tabella 2 riporta il numero di rispondenti per ogni azienda che ha partecipato all'indagine.



Azienda	numero di rispondenti		
	Linea manageriale	Primi riporti	Totale
1	11	27	38
2	27	69	94
3	20	105	125
4	6	5	21
5	5	33	38
6	17	33	50
7	7	27	34
8	5	9	4
9	23	40	63
10	45	119	164
11	14	36	50
12	30	44	74

**Tabella 2**

Aziende partecipanti all'indagine e numero di rispondenti.



I risultati dell'indagine esplorativa sono riportati nella Figura 3 e indicando il posizionamento di ogni azienda, rappresentato da un pallino colorato, nel piano cartesiano Efficienza – Resilienza. Nello specifico, il posizionamento di ogni azienda nel piano cartesiano è dato dalle medie delle risposte fornite dai dipendenti alle metriche di Efficienza (asse y) e di Resilienza (asse x).

Dalla porzione di sinistra della figura, è possibile comprendere come, secondo le percezioni dei propri dipendenti, la quasi totalità delle organizzazioni adottò un approccio alla gestione HSE improntato all'efficienza piuttosto che alla resilienza, mentre nessuna organizzazione presentò un approccio preponderantemente resiliente. Tale risultato non sorprende data la natura delle imprese coinvolte nell'indagine, le quali sono caratterizzate da una decennale esperienza nella gestione degli

aspetti HSE e da un'elevata formalizzazione di pratiche e norme volte, in primo luogo, alla prevenzione degli accadimenti avversi. Solo quattro organizzazioni si posizionano nel quadrante in alto a destra, ossia quello corrispondente a un approccio ambidestro.

La porzione di destra della figura evidenzia alcuni posizionamenti particolarmente significativi, indicati dai pallini colorati e numerati. Di seguito l'interpretazione dei quattro posizionamenti maggiormente esemplificativi:

- 1. Modello a medio-bassa efficienza e bassa resilienza;**
- 2. Modello a medio-alta efficienza e medio-bassa resilienza;**
- 3. Modello a medio-alta efficienza e medio-alta resilienza;**
- 4. Modello ambidestro.**

## **1. Modello a medio-bassa efficienza e bassa resilienza**

Il modello presenta opportunità di miglioramento in termini di allineamento con gli obiettivi organizzativi, tramite una più chiara definizione di ruoli e responsabilità e "l'efficientamento" di norme e procedure. Tale modello può comportare il rischio di miopia organizzativa, ossia l'incapacità ad accomodare, e adattarsi a, cambiamenti del contesto organizzativo e ambientale a causa della bassa resilienza;

## **2. Modello a medio-alta efficienza e medio-bassa resilienza**

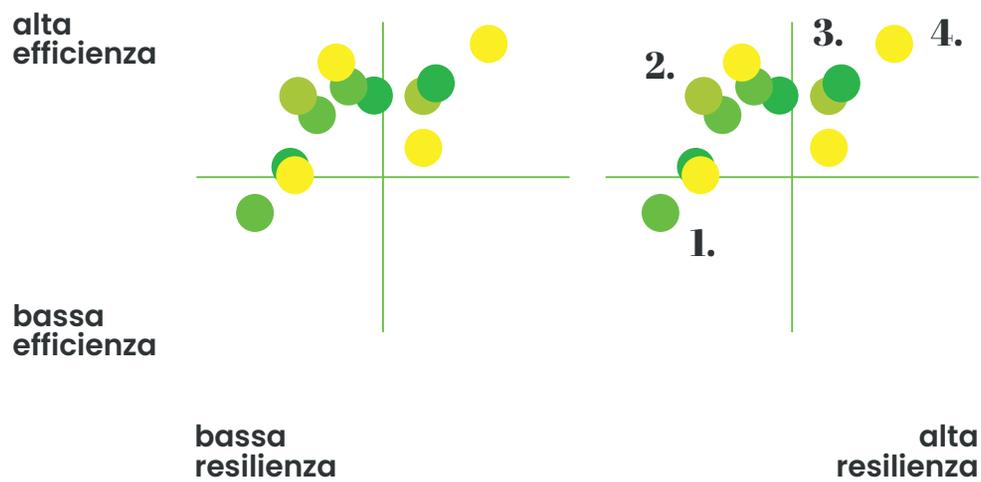
Un modello orientato all'efficienza e all'allineamento, intesi come miglioramento continuo delle prestazioni in ambito HSE (ad es. riduzione di non conformità e eventi incidentali o quasi incidentali) attraverso approcci e modalità già rodati e validati sul campo. Può presentare il rischio di inerzia organizzativa, ossia la tendenza a conservare approcci e modus operandi esistenti anche se superati, a discapito del cambiamento e dell'innovazione, a causa di una limitata resilienza.

## **3. Modello a medio-alta efficienza e medio-alta resilienza**

Un approccio ambidestro alla gestione HSE non pienamente realizzato, nonostante siano già presenti sia elementi caratteristici del Modello Efficiente che elementi affini al Modello Resiliente. Si può supporre che il posizionamento denoti una fase di transizione verso la realizzazione di un approccio pienamente ambidestro.

## **4. Modello ambidestro**

Un approccio ambidestro compiuto, ossia un modello altamente funzionale agli obiettivi organizzativi attuali, realizzato attraverso approcci e modalità già validati e consolidati in azienda (alta efficienza), ma allo stesso tempo attrezzato a recepire istanze di cambiamento e innovazione (alta resilienza);



**Figura 3**  
Efficienza e resilienza nel modello organizzativo HSE delle aziende del LabHSE.



**cap.2**

# **Le componenti del modello organizzativo**

**tra assetti formali  
e elementi informali**

## 2.1 Antecedenti formali e informali della performance HSE

Come sottolineato nel precedente paragrafo, le organizzazioni necessitano di essere efficienti ma resilienti, stabili ma flessibili, al fine di mantenere una buona performance organizzativa, anche in ambito HSE.

Il bilanciamento tra questi diversi orientamenti è fortemente determinato dal modello organizzativo, il quale incorpora gli elementi necessari a indirizzare la performance organizzativa. Ponderare le priorità organizzative tra prevenzione o promozione, allineamento o adattabilità, richiede di agire sulla configurazione dei diversi elementi del modello organizzativo atti a indirizzare il comportamento dei dipendenti verso, da un lato, la conformità a norme e procedure (in un'ottica di prevenzione di devianze e non-conformità adottata nel modello "Efficiente") e, dall'altro, verso la partecipazione attiva nel miglioramento degli aspetti HSE (in ottica di promozione della proattività adottata nel modello "Resiliente").

In funzione di tale duplice obiettivo, gli elementi di interesse che compongono il modello organizzativo non riguardano esclusivamente gli assetti formali e strutturali (come la pianificazione e il controllo), ma anche elementi "informali" (a volte intangibili) pertinenti alla sfera comportamentale, valoriale e attitudinale dei membri dell'organizzazione. Sebbene gli studi organizzativi e la pratica HSE abbiano storicamente enfatizzato gli aspetti formali, normativi e procedurali inerenti alla gestione HSE, riconoscere e comprendere un'ulteriore dimensione informale dei modelli organizzativi conferisce alle imprese un set di lenti o prospettive utili a interpretare le dinamiche sottostanti la propria performance HSE.

Tenendo fede alla prospettiva "dell'ambidestrisimo organizzativo", intendiamo la performance HSE in un'ottica comportamentale come l'unione tra i comportamenti conformi alle procedure HSE (anche detti comportamenti di "compliance"), e i comportamenti volontari e proattivi che contribuiscono al miglioramento degli aspetti HSE sul luogo di lavoro in senso più ampio (detti "participation"). Gli eventi incidentali avversi (quali infortuni, incidenti o quasi incidenti) e i fattori di rischio HSE sono pertanto intesi come il risultato (o "outcomes") di comportamenti individuali nel contesto lavorativo.

Perché, trattando di performance HSE, riteniamo importante distinguere tra comportamenti in ambito HSE e i ri-

sultati (o "outcomes") di tali comportamenti?

In primo luogo, tale distinzione permette di esaminare i fattori antecedenti o "driver" più prossimi del comportamento individuale, al fine di comprendere su quali elementi del modello organizzativo agire per indirizzare il comportamento dei dipendenti verso una più attenta e partecipata gestione degli aspetti HSE, a cui è noto corrispondere una riduzione degli eventi incidentali.

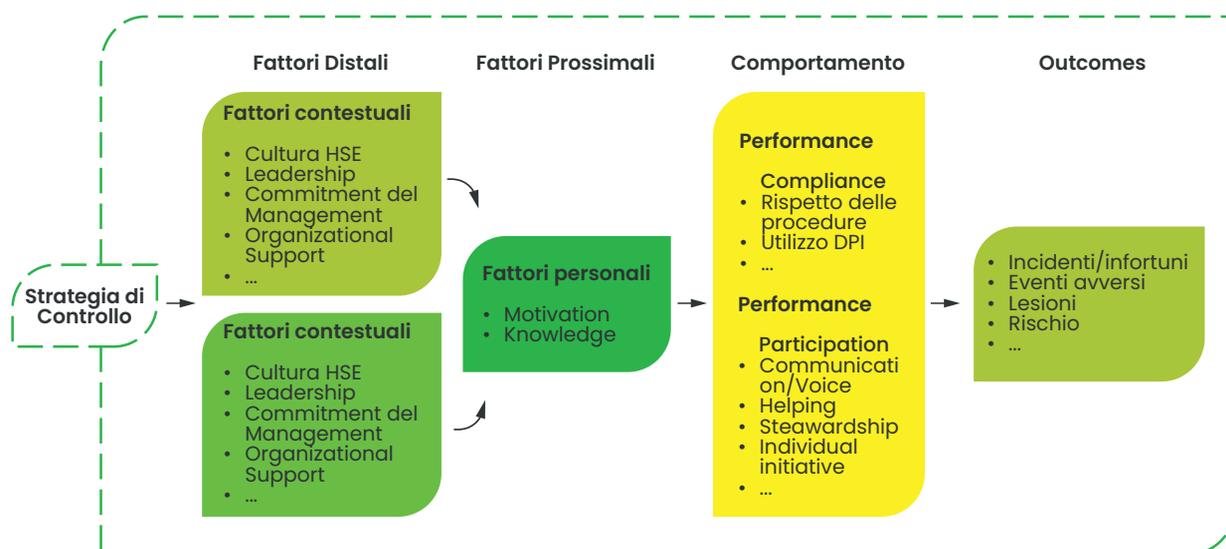
In secondo luogo, sebbene gli eventi incidentali HSE risultino più facilmente quantificabili rispetto ai comportamenti individuali, determinare quali fattori sociopsicologici, gestionali o organizzativi siano antecedenti di tali eventi è un'ardua impresa. Ciò è dovuto alla difficoltà di prevedere accuratamente gli eventi incidentali HSE, i quali sono spesso caratterizzati da una bassa frequenza e da una distribuzione asimmetrica. D'altro canto, i comportamenti individuali sono misurabili in base alla frequenza con cui vengono attuati dai membri dell'organizzazione, e ciò permette di identificare con maggiore accuratezza le loro relazioni con elementi contestuali o personali di varia natura, nonché esaminarli in termini di covarianza con i risultati o "outcomes" HSE.

Quali sono pertanto gli elementi (formali ed informali) del modello organizzativo che influiscono sui comportamenti individuali in ambito HSE?

Per rispondere a questa domanda, è utile introdurre l'impostazione teorica che ha guidato il lavoro del Laboratorio HSE. Sebbene in letteratura esistano diversi modelli atti a rappresentare le relazioni tra la performance HSE e i propri fattori antecedenti, il framework più interessante è stato proposto da uno studio (Christian et al., 2009)<sup>2</sup> che ha adottato un percorso meta-analitico volto ad integrare la letteratura esaminando statisticamente gli antecedenti (basati sulla persona e sulle situazioni) delle performance relative ai comportamenti adottati e ai risultati ottenuti in materia di sicurezza (ad esempio, incidenti e lesioni). Il framework teorico ottenuto in questo studio attraverso il percorso descritto, adattato e sintetizzato in Figura 4, riassume efficacemente in ottica integrativa gli elementi maggiormente rilevanti del modello organizzativo HSE e le loro relazioni con comportamenti e "outcomes" HSE. Esaminiamo quindi, passo per passo, gli elementi che compongono questo framework teorico.

<sup>2</sup> Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace safety: a meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of applied psychology*, 94(5), 1103.

## Sistema di gestione HSE e meccanismi di controllo



**Figura 4** | Antecedenti formali e informali della performance HSE, adattato da Christian et al. (2009).

In Figura 4, l'assetto formale del modello organizzativo (denominato "Sistema di gestione HSE e meccanismi di controllo") è rappresentato dalla cornice che racchiude al suo interno:

- i fattori antecedenti della performance HSE, distinti tra Fattori Distali e Fattori Prossimali, e
- la stessa performance HSE, sia in termini di comportamento che "outcomes" HSE. L'assetto formale del modello organizzativo è determinato da vari elementi organizzativi, quali:
- il grado di centralizzazione, formalizzazione e specializzazione della struttura organizzativa e del decision-making in ambito HSE,
- le strutture di pianificazione e controllo, quali deleghe e responsabilità, e
- le pratiche di gestione delle risorse umane con tangibili ricadute sulla gestione degli aspetti HSE, quali la selezione, la formazione, la comunicazione, gli incentivi o il management-by-objectives.

L'insieme di meccanismi di gestione e controllo che costituiscono l'assetto formale del modello organizzativo determinano l'orientamento della Strategia di Controllo complessiva implementata dall'organizzazione. La configurazione della Strategia di Controllo pone le basi del bilanciamento tra promozione e prevenzione, flessibilità e stabilità, influenzando quei meccanismi o stati di self-regulation sociopsicologici denominati in figura come Fattori Distali e Prossimali della performance HSE. La Strategia di Controllo si rispecchia quindi nelle percezioni e attitudini dei membri dell'organizzazione (Fattori Distali), influenzandone i comportamenti di "compliance" e "participation" agendo su fattori personali prossimi al comportamento, quali la motivazione (ossia la volontà

individuale) e la conoscenza (ossia la comprensione di procedure, norme e requisiti HSE). In figura, Motivation e Knowledge sono infatti rappresentati come Fattori Prossimali, ossia diretti antecedenti della performance HSE, ad indicare come la relazione tra Strategia di Controllo e performance HSE si concretizzi attraverso diversi percorsi causali. Il tema della Strategia di Controllo è stato oggetto di una breve indagine empirica nell'ambito del Laboratorio HSE, il cui metodo e risultati sono dettagliati in chiusura a questo paragrafo.

Fatta eccezione per la Strategia di Controllo, gli antecedenti della performance HSE compresi nel framework teorico costituiscono elementi informali o "soft" del modello organizzativo, ossia elementi percettivi, attitudinali, o valoriali capaci di caratterizzare la gestione degli aspetti HSE in azienda e influenzare la performance stessa. Tali antecedenti dei comportamenti di Compliance e Participation si distinguono tra Fattori Distali e Fattori Prossimali, in base all'intensità attesa della loro influenza sulla performance HSE. A loro volta, i Fattori Distali comprendono sia Fattori Contestuali che Fattori Personali. I Fattori Distali Contestuali si riferiscono alle percezioni dei membri dell'organizzazione in merito a diversi attributi del proprio contesto aziendale rilevanti per la gestione HSE, quali i comportamenti adottati dai propri supervisori, colleghi e collaboratori, la dedizione del Top Management, il supporto organizzativo, il clima aziendale o la cultura organizzativa. I Fattori Distali Personali includono invece aspetti attitudinali (ad es. l'attitudine al rischio, l'attitudine al lavoro in team etc.), caratteriali (ad es. estroversione o introversione, individualismo o collettivismo) o valoriali (ad es. etica, onestà, merito, etc.), a livello individuale. I Fattori Prossimali rappresentano i presupposti, a livello personale, per una buona performance HSE, ossia Knowledge e Motivation. La logica alla base della relazione tra Fattori Prossimali e performance HSE è molto semplice: la conoscenza tecnica degli aspetti HSE inerenti la propria mansione (e.g. fattori di rischio, uso dei dispositivi

di protezione individuale, procedure operative, etc.) è un prerequisito fondamentale al mantenimento di un comportamento rispettoso delle norme di gestione HSE; allo stesso tempo, la motivazione, ossia la volontà individuale nel mettere in atto comportamenti sicuri e rispettosi dell'ambiente, specialmente se proattivi e volontari, è necessaria al fine di diffondere una maggiore attenzione e partecipazione nella gestione degli aspetti HSE sul proprio luogo di lavoro. Sebbene agire su tali elementi informali al fine di migliorare la performance HSE rappresenti una sfida non indifferente, data la loro natura intangibile e variegata, la comprensione (ossia la rilevazione, l'analisi e il monitoraggio) di tali fattori costituisce un'ulteriore opportunità di miglioramento, e crescita per le organizzazioni caratterizzate da una capacità gestionale già matura in ambito HSE e dotate di sistemi di gestione avanzati e rodati. In quest'ottica, le attività del Laboratorio HSE si sono focalizzate in buona parte sullo studio e

sull'analisi degli elementi informali del modello organizzativo in ambito HSE. Nello specifico, nell'ambito dell'analisi dei Fattori Distali, il Laboratorio HSE si è focalizzato sullo studio della Cultura HSE (a cui è dedicata l'intera Sezione 1 di questo report), e degli stili di Leadership manageriale (trattati all'inizio della Sezione 2). Ulteriori Fattori Distali (sia contestuali che personali), quali il commitment organizzativo o i valori prosociali dei dipendenti, sono trattati in relazione (ossia come antecedenti o outcomes) di questi elementi informali di primo piano.

Nell'ambito della Performance, l'attività del Laboratorio HSE si è concentrata sulla misurazione dei comportamenti di Participation, attraverso la prospettiva teorica dei comportamenti di cittadinanza organizzativa "extra-role" (Organizational citizenship behavior), e dello scambio informativo informale in ambito HSE, attraverso la prospettiva empirica dell'analisi di rete (Organizational network analysis).



## 2.2 Strategie di controllo: una proposta di misurazione.

La Strategia di Controllo è importante nel definire l'approccio ai dilemmi tra prevenzione o promozione, e flessibilità o stabilità. Considerata tale rilevanza, recenti studi hanno avanzato tassonomie delle strategie di controllo, descrivendo come diverse configurazioni di pratiche e meccanismi di controllo si adattino a diversi contesti e obiettivi organizzativi. Uno degli studi più interessanti (Casey et al., 2019)<sup>3</sup> ha proposto una tassonomia che identifica quattro strategie di controllo esemplificative in ambito HSE, le quali si differenziano in termini di obiettivo o focus (prevenzione o promozione) e enfasi su stabilità o flessibilità. Figura 5 sintetizza tale tassonomia, collocando le quattro strategie di controllo (denominate ENERGIZE, ADAPT, LEVERAGE e DEFEND) nei quadranti di un piano cartesiano. In questo piano l'asse x indica l'inclinazione tra promozione e prevenzione e l'asse y quella tra stabilità e flessibilità. Ogni quadrante definisce quindi un ipotetico contesto organizzativo e la relativa Strategia di Controllo, risultante dalla combinazione di diversi orientamenti e priorità nella gestione degli aspetti HSE. È

importante sottolineare che le strategie ENERGIZE, ADAPT, LEVERAGE e DEFEND rappresentate nella tassonomia costituiscono degli archetipi di strategie di controllo, utili a descrivere alcuni orientamenti caratteristici. Pertanto, questi approcci non sono da intendere come autoescludenti, in quanto una loro commistione è altamente probabile e raccomandabile in ottica di "ambidestria organizzativa". Le strategie di controllo rappresentate in Figura 5 descrivono diversi approcci alla gestione e controllo degli aspetti HSE sul luogo di lavoro, le quali richiedono l'implementazione di pratiche diverse in risposta a, o in previsione di, diverse situazioni lavorative o condizioni del contesto aziendale. Esaminiamo quindi le quattro categorie di seguito:

1. **Energize**
2. **Leverage**
3. **Adapt**
4. **Defend**

### 1. energize

Questa strategia incoraggia l'orientamento alla promozione, enfatizzando la flessibilità. Costituisce una strategia di natura proattiva, volta a garantire la buona performance HSE in ambienti di lavoro dinamici e mutevoli. Tale strategia di controllo mira a stimolare la performance HSE facendo leva sull'autonomia e sul senso di responsabilità individuale dei membri dell'organizzazione, anche attraverso pratiche di comunicazione volte a instillare una visione e una direzione condivisa verso il miglioramento degli aspetti HSE. Richiede pertanto l'adozione di modalità di decision-making o consultazione partecipative, nonché una formazione volta alla crescita professionale dei dipendenti.

### 2. leverage

Tale strategia di controllo è orientata alla promozione, enfatizzando la stabilità. Questa strategia basa il miglioramento della performance HSE sulla pianificazione, e quindi sull'identificazione di obiettivi di miglioramento degli outcomes HSE associati ad aspettative condivise relative all'ambito comportamentale dei dipendenti. Richiede pertanto l'adozione di meccanismi premianti, di riconoscimento o ricompensa della performance a livello di gruppo e si adatta a contesti caratterizzati da un elevato coordinamento e una buona comunicazione tra dipendenti o gruppi di lavoro.

### 3. adapt

Questa strategia è orientata alla prevenzione e pone enfasi sulla flessibilità. La strategia di controllo ADAPT mira al miglioramento della performance HSE mediante l'apprendimento continuo, facendo leva su meccanismi di riesame delle performance passate, incoraggiando la riflessione sulle prassi esistenti, e l'analisi accurata degli accadimenti in un'ottica di efficientamento dell'azione organizzativa e di riduzione delle devianze e non conformità. Allo stesso tempo, richiede l'implementazione di pratiche, routine e training di preparazione alle emergenze, piani di continuità operativa e meccanismi di gestione degli eventi imprevisti. Si adatta a un clima aziendale di aperto dialogo e confronto in merito agli aspetti HSE sul luogo di lavoro.

### 4. defend

La strategia DEFEND unisce l'orientamento alla prevenzione con l'enfasi sulla stabilità. Nell'ambito di questa strategia, all'obiettivo di miglioramento della performance HSE è associato quello di mitigazione dell'incertezza. Pertanto, questa strategia valorizza la formalizzazione e standardizzazione delle attività mediante norme e procedure condivise e fortemente enfatizzate, il monitoraggio costante della conformità delle operazioni alle procedure e la rapida esecuzione di azioni correttive in risposta a non conformità, eventi incidentali o situazioni pericolose. La strategia mira alla centralizzazione dei meccanismi di controllo, e si adatta a contesti lavorativi ad elevato rischio HSE.

<sup>3</sup> Casey, T. W., Neal, A., & Griffin, M. (2019). LEAD operational safety: Development and validation of a tool to measure safety control strategies. *Safety science*, 118, 1-14.



**Figura 5** | Strategie di controllo, adattato da Casey et al (2019).

Dalla prospettiva empirica, comprendere il livello di adozione delle strategie di controllo ENERGIZE, ADAPT, LEVERAGE e DEFEND da parte di un'organizzazione richiederebbe un'ampia analisi organizzativa, volta a esaminare norme e procedure in materia HSE, l'assetto del sistema di gestione, i processi decisionali e la pianificazione, le pratiche di comunicazione, formazione e i meccanismi premianti in essere. Tuttavia, una simile analisi non ci aiuterebbe ad avanzare nella comprensione dei fattori determinanti del contesto sociopsicologico aziendale che influenzano il comportamento dei dipendenti in ambito HSE. Come accennato in precedenza, la Strategia di Controllo si rispecchia nelle percezioni dei dipendenti relative al proprio contesto aziendale, contribuendo a determinare quei meccanismi o stati di self-regulation che guidano il comportamento. Pertanto, piuttosto che determinare il posizionamento di un'organizzazione sulla base della tassonomia discussa, risulta interessante esaminare le percezioni dei dipendenti in merito all'orientamento della Strategia di Controllo vigente nella propria organizzazione. Anche questo approccio però presenta delle criticità: come rilevare le percezioni dei membri di un'organizzazione su un così ampio spettro di aspetti gestionali e organizzativi, in merito ai quali potrebbero essere anche scarsamente informati? Per superare questo scoglio, nello studio, precedentemente citato, che ha

riportato una tassonomia che identifica quattro strategie di controllo esemplificative in ambito HSE (Casey et al., 2019), i ricercatori propongono di focalizzare l'analisi sull'espressione della Strategia di Controllo aziendale più prossima alla linea operativa e ai lavoratori, ossia le pratiche e i comportamenti adottati dai diretti supervisori o capi gruppo, e su come queste si ripercuotono sulle attività del gruppo di lavoro. I supervisori o capi gruppo sono difatti i "controllori" più vicini alle persone che svolgono attività lavorative sul campo, e, pur potendo esercitare una certa discrezionalità, hanno la responsabilità di implementare e mantenere l'orientamento della Strategia di Controllo approvata dall'organizzazione (nella forma di norme, procedure e pratiche). In quest'ottica, i ricercatori dello studio in questione (Casey et al., 2019) propongono una scala psicometrica atta a rilevare la percezione dei lavoratori in merito alla Strategia di Controllo esercitata dalla propria organizzazione, la quale si compone di tre item di misurazione per ogni tipologia di Strategia di Controllo. Tabella 3 riporta la metrica di misurazione delle strategie di controllo ENERGIZE, LEVERAGE, ADAPT e DEFEND, tradotta e adattata dalla scala originale per l'implementazione, in ottica esplorativa, nell'ambito del Laboratorio HSE. La metrica si serve di una scala Likert da 1 a 6, dove 1 = "Totalmente in disaccordo" e 6 = "Totalmente in accordo".

Variabile	Item di misurazione
<b>Energize</b>	<p>Il nostro supervisore ci sprona a identificare cambiamenti degli aspetti HSE che potrebbero migliorare il nostro lavoro</p> <p>Il mio gruppo di lavoro guarda favorevolmente alle persone che intraprendono iniziative personali in merito agli aspetti HSE del lavoro.</p> <p>Il mio gruppo di lavoro è supportato nello sviluppare nuove competenze sui temi HSE al fine di rendere il luogo di lavoro più sicuro e meno impattante sull'ambiente.</p>
<b>Leverage</b>	<p>Il nostro supervisore lavora insieme alle persone di questo team per stabilire chiari obiettivi relativi alle prestazioni HSE.</p> <p>Alle persone di questo team viene riconosciuto un merito quando realizzano quanto atteso in termini di prestazione HSE.</p> <p>Nella mia area, la nostra priorità durante le attività lavorative è tenerci informati vicendevolmente su quanto sta accadendo rispetto agli aspetti HSE del lavoro.</p>
<b>Adapt</b>	<p>Il nostro supervisore si aspetta che il mio gruppo di lavoro affronti i problemi imprevisti e riduca al minimo il loro impatto.</p> <p>Nella mia area, ci aspettiamo che tutti parlino apertamente ogni qualvolta che notiamo una situazione non sicura.</p> <p>Il mio gruppo di lavoro riflette sui problemi che riguardano il lavoro per impedire che gli stessi problemi si verifichino nuovamente.</p>
<b>Defend</b>	<p>Il mio supervisore reagisce duramente verso chi trascura le proprie responsabilità in materia di salute, sicurezza e ambiente.</p> <p>Quando svolgiamo mansioni ad alto rischio, la nostra attenzione al rispetto delle procedure HSE è costantemente monitorata.</p> <p>Nella mia area, ci aspettiamo che tutti siano in grado di identificare chiaramente i rischi HSE.</p>

**Tabella 3**  
Metrica per ENERGIZE, LEVERAGE, ADAPT, DEFEND, adattato da Casey et al. (2019).

Tra i partecipanti al Laboratorio HSE, 7 aziende ha preso parte alla rilevazione esplorativa delle strategie di controllo, sottoponendo la scala di misurazione ai propri dipendenti. Il numero di dipendenti coinvolti nell'indagine per ogni azienda è esposto in Tabella 4.

Azienda	Numero di rispondenti
#1	203
#2	879
#3	315
#4	28
#5	82
#6	100
#7	1.218

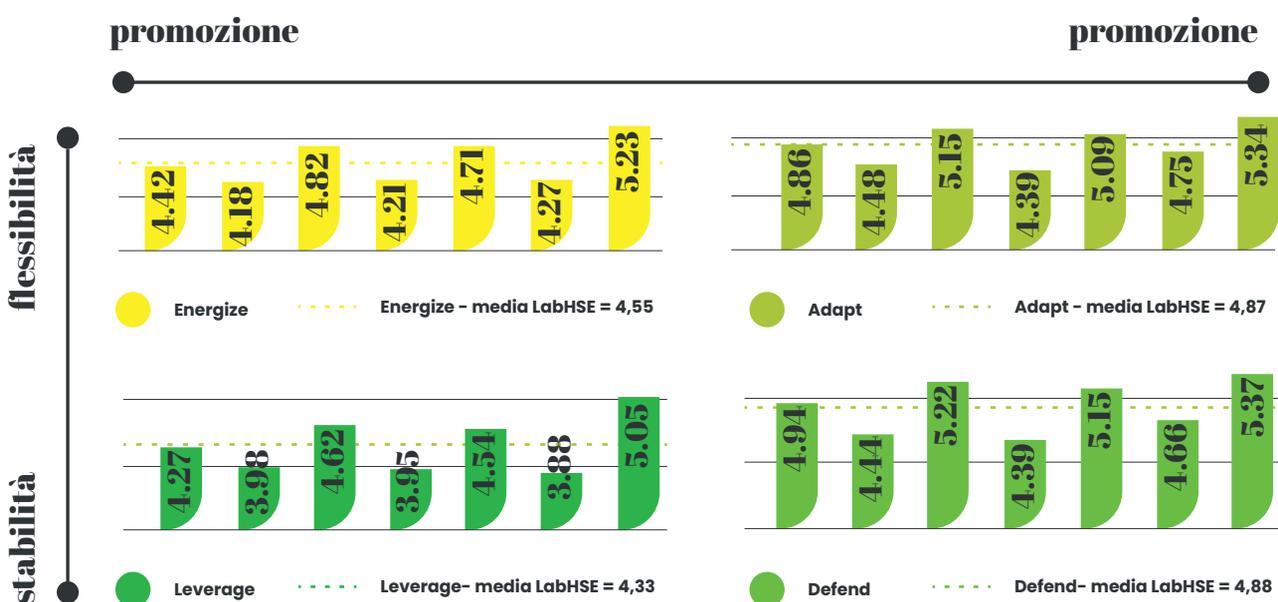
**Tabella 4**

Aziende partecipanti all'indagine e numero di rispondenti.

I risultati dell'indagine esplorativa sono riportati nella figura 6. Nella figura, i grafici a istogramma sono posizionati nel quadrante del piano cartesiano Promozione/Prevenzione – Stabilità/Flessibilità corrispondente alla Strategia di Controllo a cui si riferiscono. Pertanto, in ogni grafico, il valore riportato sulle colonne si riferisce a una singola azienda e corrisponde alla media delle risposte alla metrica della singola Strategia di Controllo. La linea tratteggiata presente in ogni grafico indica il valore medio della Strategia di Controllo tra le sette aziende che hanno partecipato alla rilevazione, il quale è anche riportato in valore numerico sotto ad ogni grafico.

A conferma dei risultati dell'indagine sull'orientamento del modello organizzativo tra efficienza e resilienza (paragrafo 1.1), le aziende del Laboratorio HSE rivelano una predilezione per le strategie di controllo orientate alla prevenzione di comportamenti non conformi, piuttosto che alla promozione dei comportamenti partecipativi e proattivi. Difatti, le strategie DEFEND e ADAPT presentano

valori medi più elevati, rispettivamente 4,88 e 4,87, mentre le strategie di controllo orientate alla promozione si attestano su valori medi inferiori, 4,55 per ENERGIZE e 4,33 per LEVERAGE. Come già discusso, tale orientamento alla prevenzione tra le aziende del Laboratorio HSE non sorprende, data l'elevata esperienza nella gestione degli aspetti HSE, la spinta verso la formalizzazione e standardizzazione delle operazioni, nonché l'attenta analisi degli accadimenti avversi in un'ottica di miglioramento continuo. In particolare, la strategia DEFEND, la quale unisce l'obiettivo della prevenzione con l'enfasi sulla stabilità (o riduzione dell'incertezza), appare essere la strategia di controllo maggiormente affine alle aziende del Laboratorio HSE: tutte le aziende presentano difatti valori medi ampiamente superiori al 4 su tale dimensione. Tale strategia è difatti solitamente associata a contesti aziendali o settori caratterizzati da elevato rischio operativo, quali il settore petrolifero, quello energetico, e le infrastrutture o trasporti.



**Figura 6** | Le strategie di controllo ENERGIZE, LEVERAGE, ADAPT e DEFEND nelle aziende del LabHSE.

**cap.3**

•

---

**Gli assetti  
formali del  
modello  
organizzativo  
HSE:**

**integrazione, sinergia  
o duplicazione?**

## 3.1 **Analisi dell'integrazione tra il sistema di gestione HSE e il modello organizzativo ai sensi del D. Lgs n. 231/2001 attraverso l'analisi del rischio HSE.**

Prima di focalizzare l'attenzione sui fattori "soft", questa sezione della Linea Guida intende soffermarsi sul tema dell'assetto formale del modello organizzativo HSE, prendendo in analisi l'interazione tra due distinti quadri normativi che disciplinano e condizionano l'assetto del modello organizzativo di un'azienda in relazione alla gestione dei propri aspetti HSE, ossia lo standard internazionale ISO 14001:2015 inerente i sistemi di gestione volontari in materia ambientale e il D. Lgs n. 231/2001 relativo alla responsabilità amministrativa delle società e degli enti. L'analisi condotta nell'ambito del Laboratorio HSE ha voluto indagare i diversi approcci delle aziende partecipanti all'integrazione dei requisiti delle due norme sopracitate all'interno del proprio modello organizzativo, formale e informale. Difatti, una corretta definizione di un modello organizzativo (come previsto dal D. Lgs n. 231/2001), o di un sistema di gestione (conforme ai requisiti ISO 14001:2015), non può esimersi dal plasmare i suoi principi sulle specificità della realtà aziendale e non può avvenire parallelamente al normale funzionamento dell'organizzazione, ma deve bensì ambire a rendere il modello

organizzativo o sistema di gestione una parte integrante della stessa azienda. In tale ottica, l'indagine si è focalizzata sulla pratica dell'analisi del rischio HSE in quanto requisito comune tra le due norme, al fine di evidenziare i diversi approcci all'integrazione tra il modello organizzativo ai sensi del D. Lgs n. 231/2001, il sistema di gestione conforme alla norma volontaria ISO 14001:2015, e la realtà aziendale (intesa come insieme di procedure e ruoli preesistenti, nonché valori, strategie e persone). In tal senso, lo studio dei diversi approcci all'analisi del rischio HSE, e delle diverse metodologie implementate dalle aziende del Laboratorio HSE, è servito quale pretesto per indagare il grado di integrazione (e le relative modalità) tra il modello organizzativo 231, il sistema di gestione ambientale (SGA) e il contesto aziendale.

Prima di procedere nell'espone l'impostazione e i risultati dell'indagine, esaminiamo brevemente i temi cardine di questa sezione, ossia il modello organizzativo ai sensi del D. Lgs n. 231/2001, la norma volontaria ISO 14001:2015, e come l'analisi del rischio HSE è intesa nell'ambito dei due quadri normativi.

### 3.1.1 **Il Decreto Legislativo n. 231/2001 e l'analisi del rischio in materia HSE.**

Il Decreto Legislativo n. 231 ha introdotto nell'ordinamento giuridico italiano la responsabilità amministrativa in sede penale delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, disciplinando inoltre l'adozione di modelli organizzativi e di gestione (MOG) preventivi che permettano di escludere la responsabilità degli enti per reati commessi da soggetti apicali o sottoposti nell'interesse o a vantaggio dell'ente. Come indicato dall'art 7, comma 3, un MOG ai sensi del D.Lgs. n. 231/01 "prevede, in relazione alla natura e alla dimensione dell'organizzazione nonché al tipo di attività svolta, misure idonee a garantire lo svolgimento dell'attività nel rispetto della legge e a scoprire ed eliminare tempestivamente situazioni di rischio". In tal senso, uno degli elementi cruciali del MOG 231 è la chiara definizione di ruoli e responsabilità all'interno della struttura organizzativa dell'ente, volta a garantire lo svolgimento dell'attività prevenendo il rischio di reato. Di conseguenza, ulteriore aspetto fondamentale è la definizione delle linee di dipendenza gerarchica tra le varie funzioni aziendali, i compiti e le responsabilità connessi ai diversi ruoli aziendali, anche mediante l'attribuzione di deleghe e procure. Le più recenti integrazioni ("Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente, legge 22 maggio 2015, n. 68) al decreto hanno introdotto tra i reati presupposto della responsabilità collettiva una serie di illeciti ambientali (quali inquinamento ambientale doloso o colposo, disastro ambientale, e traffico e abbandono di materiale ad alta radioattività, i quali si sommano ai precedenti illeciti ambientali considerati all'art. 25 *undecies* del Decreto, quali, ad esempio, gli illeciti relativi la gestione dei rifiuti previsti dal Codice dell'ambiente, Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152) e illeciti di natura colposa relativi alla sicurezza (tra cui i reati di omicidio colposo e lesioni colpose gravi o gravissime commessi in violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela dell'igiene e della

salute sui luoghi di lavoro). In relazione a tali illeciti, il Decreto prevede l'identificazione delle attività aziendali nel cui ambito possono essere commessi reati, richiedendo quindi la conduzione di una fase iniziale di risk assessment che rappresenta il primo step nella definizione di un MOG realmente efficace. Mirando a valutare concretamente le aree aziendali maggiormente critiche e dove con maggior probabilità possa avvenire la realizzazione di condotte idonee alla commissione del reato, tale analisi del rischio rappresenta un'attività particolarmente complessa. Il Decreto difatti richiede un'analisi particolareggiata del contesto aziendale, volta a: (i) individuare in quale area/settore di attività si possono concretamente verificare le fattispecie di reato previste dal D.Lgs. n. 231/01; (ii) identificare le funzioni aziendali potenzialmente coinvolte nella commissione dei reati. Una mappatura analitica delle aree e delle attività sensibili e la successiva identificazione del rischio, consente, infatti, di definire in modo più preciso le modalità organizzative e i presidi di controllo da adottare, secondo le reali esigenze di prevenzione dei reati. La mappatura permette, inoltre, di confrontare i sistemi di controllo già esistenti nell'ente con i requisiti organizzativi richiesti dal Decreto, e di associare in maniera concreta i processi al rischio di reato. Inoltre, la valutazione dei rischi non è un documento statico ma deve essere aggiornato nel tempo, in funzione delle modifiche all'assetto organizzativo, produttivo, tecnologico, normativo. In particolare, l'identificazione e la valutazione dei rischi deve essere effettuata: (i) nella fase iniziale di implementazione del MOG 231 - poiché essa rappresenta una parte fondamentale per definire i protocolli e le procedure volte a prevenire la commissione dei reati - e prima di ogni riesame del sistema per far sì che la valutazione sia aggiornata; (ii) ad ogni modifica di processo, di prodotto o del contesto in cui l'azienda svolge le attività, comprese le variazioni normative; (iii)

qualora si evidenzi la necessità di verificare l'efficacia del MOG 231. Attraverso la valutazione del rischio, l'azienda verifica anche l'esistenza e l'attuazione di strumenti di controllo – di tipo tecnico, operativo, gestionale, organizzativo – volti a prevenire i rischi e, qualora necessario, implementa e adotta ulteriori protocolli rispetto a quelli esistenti.



### 3.1.2 ISO 14001:2015 e l'approccio "risk-based thinking" al sistema di gestione ambientale.

La norma volontaria ISO 14001 costituisce uno standard internazionale per la definizione e sviluppo di un sistema di gestione ambientale (SGA) orientato al miglioramento delle prestazioni ambientali di un'organizzazione con un approccio sistematico, ossia basato su un modello di gestione "Plan-Do-Check-Act" (PDCA) iterativo utile a definire obiettivi di miglioramento ambientale (Plan), attuare e monitorare processi conformemente alla propria politica ambientale (Do - Check) e quindi intraprendere azioni atte al miglioramento continuo delle prestazioni (Act). Tale norma delinea requisiti del SGA necessari alla certificazione dello stesso ai sensi dello standard ISO 14001, nonché utili a garantire l'adempimento degli obblighi di conformità legale e il successo della propria politica ambientale a beneficio dell'ambiente, dell'organizzazione stessa e delle parti interessate.

Il più recente aggiornamento della norma, ISO 14001:2015, ha introdotto i concetti di analisi del contesto, rischio e ciclo di vita quali principi cardine nel percorso di pianificazione del SGA. Nello specifico, il punto norma 6 – "Pianificazione" – introduce tali concetti nel delineare le direttrici del processo di pianificazione, specificando come tale processo debba:

(i) tenere in considerazione i risultati dell'Analisi del Contesto (punto 4) nell'intero processo di pianificazione, specialmente per quanto concerne gli obblighi di conformità (ad es. requisiti legali o altri requisiti che l'organizzazione deve o sceglie di rispettare) e le loro implicazioni strategiche, organizzative e operative; (ii) ampliare la prospettiva dell'identificazione degli aspetti ambientali (e della valutazione della loro significatività) all'intero ciclo di vita del sistema di prodotti/servizi offerti dall'organizzazione, piuttosto che al solo ambito della singola organizzazione; (iii) adottare una logica risk-based, mirata ad identificare e a valutare rischi e opportunità connessi all'ambiente (e alla gestione ambientale, in senso lato), al fine di determinare le azioni da sviluppare per assicurare che il SGA non solo raggiunga i suoi obiettivi, ma prevenga o riduca effetti e conseguenze indesiderati connessi alle attività, prodotti e servizi dell'organizzazione e ne amplifichi gli effetti positivi.

Sebbene la norma non contenga requisiti metodologici, né fornisca indicazioni dettagliate in merito all'implementazione del percorso di pianificazione, lasciando

quindi libertà all'organizzazione nel definire il proprio approccio metodologico, emerge chiaramente la richiesta di impennare la pianificazione del SGA su un'articolata attività di risk assessment che comprenda le seguenti valutazioni:

**1.** Identificazione delle attività dell'organizzazione da una prospettiva di ciclo di vita, ossia che consideri nel perimetro delle attività salienti le operazioni upstream (ossia a monte nella catena di valore, quali l'approvvigionamento etc.), i processi di produzione e trasformazione (sia in-house sia outsourced) e le operazioni downstream (ossia a valle delle attività produttive, quali distribuzione, vendita, smaltimento etc.);

**2.** Associazione tra attività mappate e aspetti ambientali salienti, ossia le possibili interazioni con l'ambiente naturale associabili all'attività dell'organizzazione lungo la catena del valore, e identificazione degli impatti (ossia modificazioni o ripercussioni, positive o negative) che ne possono derivare;

**3.** Identificazione delle attività dell'organizzazione da una prospettiva di ciclo di vita, ossia che consideri nel perimetro delle attività salienti le operazioni upstream (ossia a monte nella catena di valore, quali l'approvvigionamento etc.), i processi di produzione e trasformazione (sia in-house sia outsourced) e le operazioni downstream (ossia a valle delle attività produttive, quali distribuzione, vendita, smaltimento etc.);

**4.** Valutazione della significatività degli aspetti ambientali e dei rischi associati (ad es. in termini di gravità e probabilità), sia dalla prospettiva di rischio per l'ambiente sia di rischio per l'organizzazione (ad es. non conformità);

**5.** Associazione tra aspetti ambientali e soggetti coinvolti, ossia le parti interessate dalla generazione di impatti ambientali e rischi, e loro valutazione in termini di controllo gestionale e capacità di influenza che l'organizzazione può esercitare sul singolo aspetto / soggetto coinvolto.

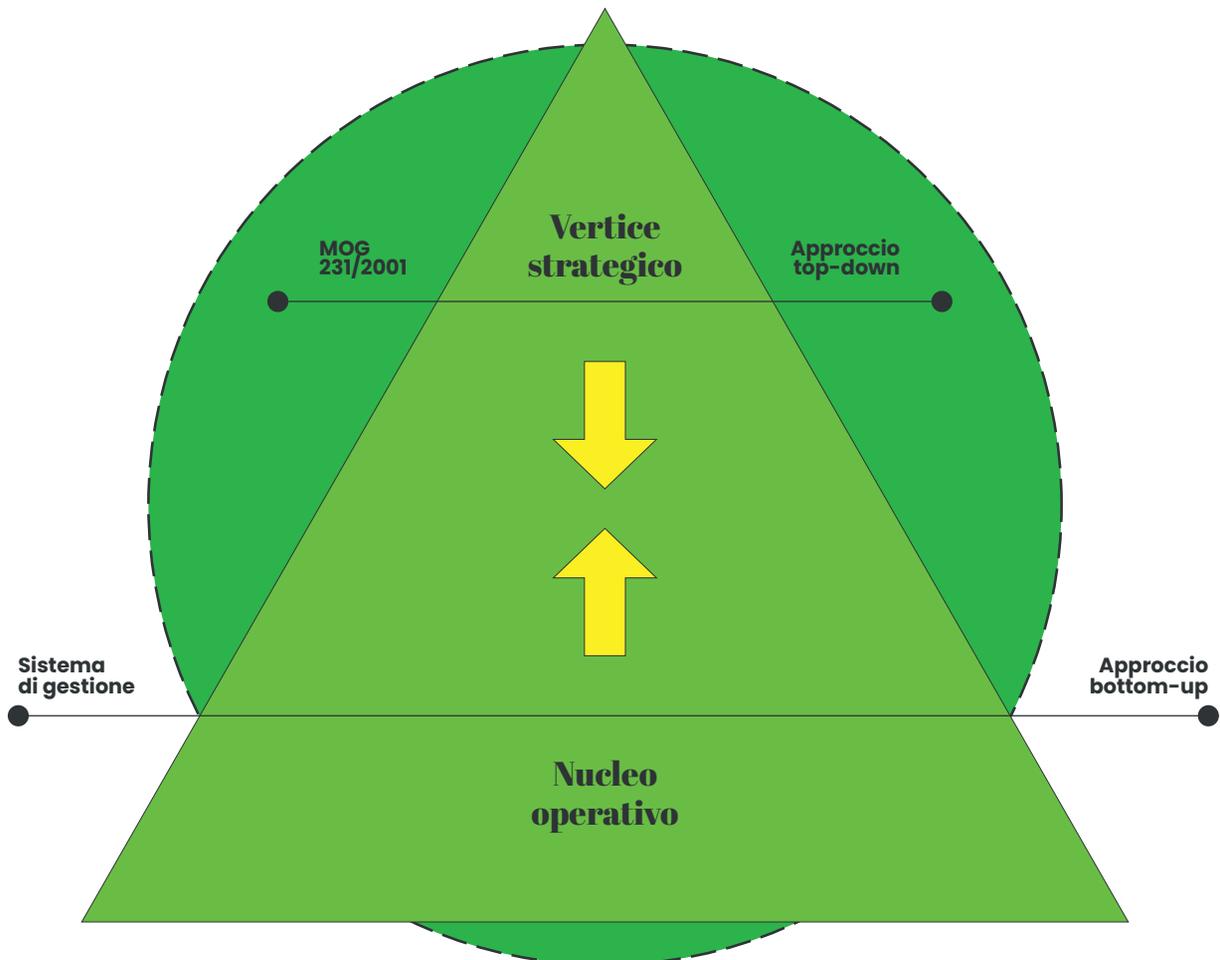
Analogamente alla valutazione del rischio di commissione di reati prevista nell'ambito del D.Lgs. n. 231/01, l'analisi del rischio alla base della pianificazione del SGA è finalizzata alla pianificazione degli obiettivi del SGA e delle azioni (gestionali, operative, di comunicazione etc.) necessarie a gestire gli aspetti ambientali ed i rischi identificati, grazie all'identificazione degli ambiti di intervento prioritari e delle priorità di azione.

## 3.2 L'analisi.

Come emerge dai precedenti paragrafi, l'inclusione di illeciti in materia di ambiente e sicurezza tra i reati presupposto della responsabilità della persona giuridica ai sensi del D. Lgs. 231/01, e l'introduzione del concetto di rischio nell'ambito del SGA operato dalla recente ISO 14001:2015 aprono a nuove sinergie tra il MOG 231 e il SGA.

Aldilà delle analogie tra gli elementi costitutivi di un MOG 231 e i requisiti della norma ISO 14001 (si pensi ad esempio al parallelismo tra Codice Etico ex 231 e la politica ambientale alla base del SGA), le attività di analisi del rischio HSE e definizione di azioni di mitigazione e prevenzione del rischio (previste in entrambe le norme) forniscono una duplice opportunità: da un lato, l'opportunità di rafforzare l'integrazione tra SGA, MOG e la realtà azien-

dale (ossia valorizzare le sinergie tra presidi di mitigazione del rischio, e prassi, procedure e strutture esistenti nell'ambito del risk management aziendale), dall'altro lato, l'opportunità di irrobustire l'approccio metodologico sottostante la gestione degli aspetti HSE in un'ottica di elevazione delle tematiche HSE a priorità strategica. In tal senso, lo strumento dell'analisi del rischio HSE, se adeguatamente articolato, può costituire un perno tra l'approccio top-down caratteristico del MOG 231 – in quanto volto a prevedere le implicazioni strategiche e organizzative delle tematiche HSE – e l'approccio bottom-up del SGA volto all'individuazione delle opportunità di miglioramento e efficientamento delle operazioni aziendali.



**Figura 7** | Analisi del rischio HSE, uno strumento operativo con una finalità strategica.

Sulla base di queste considerazioni, abbiamo esaminato gli approcci all'analisi del rischio HSE adottati dalle aziende partecipanti al Laboratorio HSE, sia nell'ambito del MOG 231 sia ai fini del SGA, con l'obiettivo di rispondere alle seguenti domande di ricerca:

- 1. Approcci metodologici e assetto organizzativo;**
- 2. Governance" del rischio e benefici organizzativi;**
- 3. Barriere e difficoltà**



## 1. Approcci metodologici e assetto organizzativo

Quali approcci metodologici all'analisi del rischio HSE – in ambito MOG 231 e SGA – sono maggiormente diffusi tra le aziende partecipanti? Quale relazione esiste tra l'approccio metodologico adottato e l'assetto organizzativo nell'ambito del risk management aziendale (ad es. presenza di una funzione formalizzata dedicata al risk management)?

## 2. "Governance" del rischio e benefici organizzativi

In quale misura gli esiti dell'analisi del rischio HSE sono sottoposti a valutazione nell'ambito del decision-making aziendale e che influenza hanno sulle scelte strategiche dell'azienda? Quali benefici organizzativi (ad ampio spettro) derivano dall'analisi del rischio HSE, e come questi si relazionano al grado di utilizzo degli esiti dell'analisi del rischio HSE ai fini del decision-making strategico?

## 3. Barriere e difficoltà

Quali barriere / difficoltà possono ostacolare l'implementazione, diffusione e internalizzazione dell'analisi del rischio HSE, come concepita nell'ambito della norma ISO 14001:2015 e del D.Lgs. 231/01, e dei suoi esiti?

Dal punto di vista metodologico, l'indagine si è servita di un duplice approccio di raccolta e analisi di dati qualitativi, utile alla triangolazione dei risultati necessaria a incrementare l'attendibilità delle risposte alle domande di ricerca. Nello specifico, l'indagine si è basata, in primis, su un'analisi documentale e successivamente sulla conduzione di interviste con diversi ruoli e dipartimenti aziendali rilevanti ai fini della nostra indagine in ogni azienda partecipante. Come sintetizzato in Tabella 5, l'analisi documentale ha preso in rassegna varia documentazione fornita dalle aziende partecipanti e utile a decifrare l'approccio aziendale all'analisi del rischio HSE negli ambiti della pianificazione del SGA, del MOG 231 e degli ulteriori presidi o strutture di enterprise risk management (ERM) eventualmente presenti: analisi ambientale, MOG 231, analisi condotte in ambito ERM etc. Questo approccio di analisi si è focalizzata sul comprendere l'approccio me-

todologico all'analisi del rischio, il perimetro dell'analisi condotta, il livello di dettaglio utilizzato nella mappatura delle attività aziendali perimetrare, e il livello di integrazione tra i processi di analisi ai fini del MOG 231, del SGA e degli altri processi di risk management aziendale. Parallelamente, il secondo approccio, ossia la conduzione di interviste semi-strutturate (ossia parzialmente basate su un protocollo di intervista comune), ha mirato a coinvolgere i principali ruoli e dipartimenti aziendali responsabili dell'implementazione del SGA e della certificazione ISO 14001, ossia il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA) e la funzione HSE, dell'implementazione e aggiornamento del MOG 231, ossia l'Organismo di Vigilanza (Odv) e l'eventuale funzione 231, e, qualora presenti, ulteriori rappresentanti delle funzioni di risk management aziendale.

Modalità di raccolta dati nelle aziende partecipanti all'indagine		Focus dell'analisi
<b>Analisi documentale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi ambientale</li> <li>• Analisi ERM</li> <li>• MOG 231</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia</li> <li>• Ampiezza dell'analisi</li> <li>• Livello di dettaglio dei processi aziendali perimentrali</li> <li>• Integrazione tra analisi ex 231 e analisi per il sistema di gestione</li> <li>• Integrazione con altri processi di Risk Management</li> </ul>
<b>Interviste semistrutturate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabile Sistema di Gestione Ambientale (RSGA)</li> <li>• Funzione HSE</li> <li>• Funzione 231</li> <li>• Organismo di Vigilanza (Odv)</li> <li>• Enterprise risk management (ERM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approccio alla governance dei rischi HSE</li> <li>• Benefici derivati dall'analisi del rischio HSE</li> <li>• Barriere nella diffusione e sviluppo dello strumento</li> <li>• Integrazione con altri processi di Risk Management</li> </ul>

**Tabella 5**  
Metodo, modalità di raccolta dati e focus dell'analisi.

Tra le aziende del Laboratorio HSE, 14 organizzazioni hanno preso parte all'indagine, fornendo la propria documentazione e la disponibilità del proprio personale alle interviste. Ai fini dell'analisi documentale sono stati raccolti e analizzati più di 50 documenti, e sono state condotte 28 interviste per un totale di più di 100 pagine di trascrizione analizzate.

I dati raccolti con entrambe le modalità (documenti e interviste) sono stati analizzati tramite un comune processo di analisi qualitativa, condotta in parallelo da 3 ricercatori, con il supporto di un software per la codifica di dati qualitativi (NVivo). L'analisi è stata articolata secondo due distinte fasi:

1. **3-step coding process» individuale**
2. **comparazione e discussione di gruppo**



## 1 «3-step coding process» individuale

un primo processo di codifica dei risultati è stato condotto individualmente da ogni singolo ricercatore, secondo tre step consequenziali: (i) identificazione dei concetti salienti; (ii) creazione di categorie interpretative; (iii) astrazione delle categorie concettuali.

## 2 comparazione e discussione di gruppo

l'output della prima fase di codifica individuale è stato discusso collettivamente, al fine di garantire oggettività e coerenza nell'interpretazione dei dati e nella definizione delle categorie concettuali identificate.

Nonostante le misure adottate per garantire l'affidabilità e oggettività dell'analisi, è doveroso notare che l'analisi nella ricerca qualitativa mantiene sempre una componente, difficilmente eliminabile, di soggettività nell'interpretazione dei dati. Invitiamo pertanto a tenere in considerazione la dimensione esplorativa e descrittiva della presente ricerca.

I seguenti paragrafi presentano i risultati dell'indagine, discutendo le categorie concettuali emerse dall'analisi qualitativa dei dati forniti dalle aziende del Laboratorio HSE e le conseguenti tassonomie identificate, in relazione alle tre domande di ricerca precedentemente esposte.

## 3.2.1 Approcci metodologici all'analisi del rischio HSE e assetto organizzativo.

Il primo obiettivo dell'indagine è identificare i diversi approcci metodologici all'analisi del rischio HSE adottati dalle aziende, e come questi si relazionano all'assetto organizzativo dell'azienda in merito alla "governance" del rischio, ossia alla presenza di una funzione dedicata al risk management aziendale e all'interazione tra questa, la funzione HSE e la funzione dedicata al MOG 231. A tal fine, l'analisi documentale ha preso in esame le analisi del rischio HSE condotte ai fini del MOG 231 e ai fini del SGA ISO 14001:2015, focalizzandosi su alcuni aspetti metodologici specifici: (1) la metodologia di valutazione del rischio; (2) il livello di definizione dei processi aziendali; (3) il livello di integrazione tra le due analisi del rischio (ex MOG 231 e ISO 14001:2015). Tabella 6 sintetizza i risultati dell'analisi, riportando e descrivendo brevemente le categorie emerse dal processo di codifica della documentazione raccolta.

In merito al primo aspetto metodologico esaminato, l'analisi ha identificato due approcci principali alla valutazione del rischio HSE, ossia la valutazione tramite modalità di descrizione qualitativa e la valutazione quantitativa. Nonostante la compresenza dei due approcci tra le aziende del Laboratorio HSE, la maggior parte delle aziende si avvale di una valutazione qualitativa del rischio HSE, ossia priva di una quantificazione matematica della probabilità di accadimento e del grado di gravità dei rischi identificati, se non per mezzo di scale categoriche (ad es., alto, medio, basso). In merito al livello di definizione delle attività considerate nell'analisi, è possibile distinguere un approccio tendente all'aggregazione delle attività aziendali in macro processi (definita come "forma aggregata" in tabella) da un approccio maggiormente particolareggiato, ossia volto a considerare i rischi HSE associati a sotto-processi con un maggiore livello di dettaglio (i.e. "forma disaggregata"). La maggior parte delle analisi del rischio HSE esaminate propendono per il secondo approccio, ossia per una maggiore disaggregazione delle attività aziendali e dei processi considerati.

Per quanto riguarda il terzo criterio analizzato, ossia il livello di integrazione tra l'analisi del rischio condotta ai fini del MOG 231 e l'analisi inerente il SGA, l'indagine ha in primis esaminato il raggio della prospettiva o focus dell'analisi del rischio per il SGA ISO 14001:2015, ossia il grado in cui l'analisi è estesa a considerare anche rischi di diversa natura (ad

es, reputazionale, finanziario, di mercato, legale etc.) che riguardano il contesto dell'organizzazione e che spesso costituiscono degli obblighi di conformità per l'azienda, al di là dei soli rischi di natura ambientale. In tal senso, l'indagine ha voluto verificare il grado di transizione verso l'approccio olistico all'analisi del rischio HSE richiesto alla più recente edizione della norma ISO, rispetto ad una modalità di analisi del rischio maggiormente incentrata sui soli aspetti ambientali (N.B.: l'indagine è stata condotta prima della scadenza del termine per la transizione alla nuova edizione della norma, e la revoca della precedente edizione). L'analisi ha pertanto identificato due approcci: il primo approccio, denominato "path dependent", si caratterizza per un'impostazione più circoscritta e quindi limitata all'analisi della significatività degli aspetti e rischi ambientali; il secondo approccio, denominato "holistic", corrisponde maggiormente ai più recenti requisiti ISO 14001, adottando una prospettiva più ampia o olistica e quindi considerando diversi tipi di categorie di impatto per l'organizzazione. A confermare la maturità delle aziende del Laboratorio HSE, la maggior parte delle aziende esaminate è caratterizzata da un approccio "holistic" all'analisi del rischio HSE condotta ai fini del sistema di gestione. Successivamente, l'analisi si è focalizzata sul grado di integrazione tra le due analisi (ex MOG 231 e SGA), identificando due approcci distinti: da un lato, un numero circoscritto di aziende svolge due analisi del rischio distinte secondo logiche diverse in termini di mappatura delle attività aziendali e identificazione dei rischi HSE rilevanti (tale approccio è denominato "parallelo" in tabella); dall'altro lato, nella maggior parte delle aziende prese in esame, l'analisi del rischio HSE ai fini del SGA è integrata, in un'ottica di sinergia e coerenza metodologica, all'analisi del rischio di commissione reati HSE rilevanti ex 231/2001 in funzione dell'identificazione degli aspetti ambientali salienti associati alle attività aziendali perimetrate (approccio denominato "embedded").

Criteri metodologici	Categorie emerse	Descrizione
Metodologia di valutazione del rischio	Quantitativo vs Qualitativo	Analisi del rischio 231 & ISO 14001:2015 condotte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitativamente o quantitativamente;</li> <li>• in forma aggregata o disaggregata (solo per macro-processi o dettagliata per subprocessi);</li> </ul>
Livello di definizione dei processi aziendali	Aggregato vs Disaggregato	
Livello di integrazione tra AdR MOG 231 e ISO 14001:2015	Path Dependent vs Holistic	Analisi del rischio ISO 14001:2015: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Path Dependent - L'AdR è molto focalizzata sull'analisi della significatività degli aspetti ambientali (focus rischio ambientale);</li> <li>• Holistic - L'AdR valuta diversi tipi di categorie di impatto per l'organizzazione (es. reputazionale, finanziario, di mercato etc.);</li> </ul>
	Parallel vs Embedded	Analisi del rischio 231 & ISO 14001:2015: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parallel - L'AdR HSE ai fini 231 e per il SGA sono distinte, e si svolgono secondo logiche diverse;</li> <li>• Embedded - L'AdR per il SGA costituisce la base per l'analisi del rischio di commissione reati HSE rilevanti ex 231/2001;</li> </ul>

**Tabella 6**

Approcci metodologici all'analisi del rischio (AdR) HSE: risultati dell'esame delle analisi dei rischi ai fini del MOG 231 e del SGA ISO 14001:2015.

Il ruolo dell'assetto organizzativo nella gestione dei processi di analisi e valutazione del rischio HSE è stato investigato mediante la conduzione di interviste con diverse aree e ruoli aziendali, le quali si sono focalizzate su specifici criteri organizzativi, ossia la presenza di una funzione/area aziendale, formale o informale, dedicata al risk management, e l'interazione tra risk management, la funzione HSE e l'unità/area dedicata al MOG 231. Le interviste hanno delineato due assetti distinti: il primo (definito come approccio "enlarged") è caratterizzato dalla presenza di una funzione Risk Management,

formalizzata o non formalizzata, la quale interagisce sia con la funzione HSE sia con l'area dedicata al MOG 231, nel garantire la coerenza metodologica e l'integrazione tra i processi di analisi e valutazione dei rischi HSE; il secondo assetto (denominato "not enlarged") non contempla una funzione dedicata al Risk Management, né formalizzata né informalmente incorporata nella funzione HSE, a coordinamento dei processi di gestione e analisi del rischio implementati dall'azienda (Tabella 7).

Criteri organizzativi	Categorie emerse	Descrizione
Funzione dedicata al Risk Management aziendale, e interazione con MOG 231 e SGA	Enlarged	Esiste una funzione Risk Management, formalizzata o non formalizzata, che interagisce con HSE e con la funzione 231 per garantire una coerenza nell'analisi e gestione del rischio HSE.
	Not enlarged	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non esiste una funzione Risk Management, né formalizzata, né di fatto incorporata nella funzione HSE o 231.</li> </ul>

**Tabella 7**

Assetto organizzativo inerente la gestione del rischio: risultati dell'analisi delle interviste.

L'approccio metodologico all'analisi del rischio HSE (specialmente in relazione all'integrazione tra MOG 231 e SGA) risponde a, o deriva da, uno specifico assetto organizzativo relativamente al risk management aziendale, e quindi a una specifica logica di integrazione tra i diversi processi di risk management condotti in azienda? Per tentare una risposta esplorativa a tale domanda, è possibile esaminare i "cluster" emergenti sulla base degli approcci metodologici e gli assetti organizzativi identificati dall'analisi documentale e dalle interviste. Mettendo in relazione gli assetti organizzativi identificati (Enlarged vs Not enlarged) con l'approccio metodologico relativo l'integrazione tra l'analisi ai fini del SGA e ai fini 231 in una matrice 2x2, è possibile visualizzare 4 cluster distinti a cui ricondurre le aziende partecipanti all'indagine.



## Cluster 1.

### Enlarged & Embedded

Aziende caratterizzate da un assetto metodologico integrato tra HSE, Risk Management e funzione 231, supportato dalla presenza, formalizzata o non formalizzata, di una funzione/area dedicata alla "governance" del rischio.

## Cluster 2.

### Enlarged & Parallel

Aziende caratterizzate da un approccio integrato con il Risk Management, ma distinto dall'assetto metodologico dell'analisi del rischio HSE ai fini del MOG 231.

## Cluster 3.

### Not enlarged & Parallel

Aziende caratterizzate da un approccio distinto sia dall'assetto metodologico dell'analisi del rischio HSE ai fini del MOG 231, che dalle analisi operate dal Risk Management.

## Cluster 4.

### Not enlarged & Embedded

Aziende caratterizzate da un approccio distinto dal Risk Management, ma integrato all'analisi del rischio HSE ai fini del MOG 231.

## 3.2.2 “Governance” del rischio e benefici organizzativi.

L'analisi degli approcci alla “governance” del rischio si è principalmente focalizzata sulle modalità in cui gli esiti dell'analisi del rischio HSE sono comunicati e diffusi all'interno dell'organizzazione e utilizzati nell'ambito dei processi decisionali, a diversi livelli, e sull'impatto che questi possono avere sulle scelte strategiche dell'azienda. A tal fine, l'analisi si è servita dei dati raccolti mediante le interviste ai diversi ruoli aziendali – RSGA e funzione HSE, unità 231 e OdV, eventualmente Risk Manager – evidenziando alcuni criteri gestionali specifici, tra cui (1) la considerazione degli esiti dell'analisi del rischio HSE nel Riesame della Direzione, (2) le finalità del reporting degli esiti dell'analisi del rischio al Top Management, (3) la considerazione degli esiti dell'analisi del rischio nel decision-making del Top Management, (4) la diffusione degli esiti dell'analisi del rischio ad altre funzioni interessate, etc. Come sintetizzato in Tabella 8, l'analisi ha permesso di identificare tre approcci distinti alla “governance” del rischio tra le aziende partecipanti all'indagine, i quali si distinguono in base a modalità e misura in cui l'analisi del rischio HSE è effettivamente implementata quale strumento di supporto al decision-making aziendale:

1. Approccio focused
2. Approccio informative
3. Approccio coupling



### 1. Approccio focused

gli esiti dell'analisi del rischio HSE sono considerati, discussi e diffusi, ma solo limitatamente a accadimenti specifici, criticità, eventi inattesi o tematiche circoscritte, e non in maniera sistematica e iterativa;

### 2. Approccio informative

gli esiti dell'analisi del rischio HSE sono diffusi e comunicati in maniera sistematica e periodica tramite canali dedicati, anche a livello del Top Management. Questo approccio, il cui focus primario è il reporting, è limitato a una minoranza delle aziende esaminate.

### 3. Approccio coupling

gli esiti dell'analisi del rischio HSE sono vincolanti per le scelte strategiche dell'azienda, e fortemente influenti sul processo di decision-making aziendale. Questo approccio caratterizza la maggior parte delle aziende partecipanti all'indagine.

Per ognuno degli approcci identificati, Tabella 8 riporta alcuni estratti dalle interviste condotte nelle aziende partecipanti e che hanno portato alla codifica degli approcci.

**Descrizione approccio**

**Alcuni estratti delle interviste**

## Focused

Emerge una focalizzazione su accadimenti specifici, criticità o tematiche circoscritte.

«...a livello direzionale, periodicamente vengono svolte delle business review, a cui sottomettiamo dei report su tematiche specifiche [...] Anche nella definizione degli obiettivi aziendali, i risultati vengono presi in considerazione quando il tema business e il tema ambientale si intrecciano...»

«...abbiamo un modello di governance che prevede delle riunioni periodiche in cui si discutono questi temi. Ovviamente si discute principalmente delle eventuali criticità che possono emergere rispetto all'andamento dei KPI...»

«...il risk management aziendale conduce delle analisi recuperando dati ambientali e sulla sicurezza. Però le analisi sono di tutt'altra natura, nelle quali i rischi ambientali sono un "di cui" [...] Sicuramente i nostri input vengono presi in considerazione, ma noi non vediamo gli output specifici derivati dalle nostre analisi...»

## Informative

Emerge una focalizzazione sul reporting degli esiti dell'AdR HSE, e sulla creazione di canali preferenziali per la comunicazione di aggiornamenti o criticità tra HSE, funzione 231, OdV e Top Management.

«...facciamo sistematicamente dei report e riferiamo gli esiti della nostra analisi al CdA e al riesame della direzione, ma sicuramente possiamo crescere in termini di cultura in questo senso...»

«...qui non ci sono accadimenti rilevanti, perché i rischi sono di ufficio. Facciamo un report ad hoc al CdA, ad inizio anno. Questo è l'appuntamento di maggior rilevanza...»

«...il modello di governance prevede una review annuale con l'AD e con l'OdV. Le decisioni prese in quelle sedi vanno a costituire il piano di miglioramento...»

## Coupling

Emerge come il decision-making strategico sia vincolato o fortemente influenzato dagli esiti dell'AdR HSE.

«...miriamo a definire degli scenari di rischio al fine di supportare le società nelle scelte strategiche, in linea con l'approccio suggerito da ISO 14001...»

«...l'analisi del rischio è un elemento cardine delle procedure di analisi e riesame di tutte le società operative [...] che consente di orientarsi proattivamente nelle scelte strategiche...»

«...la decisione stessa di voler intraprendere alcuni business piuttosto che altri, avviene spesso in primo luogo sotto quest'ottica...»

**Tabella 8**

Governance del rischio: risultati dell'analisi delle interviste con focus su aspetti gestionali.

Successivamente, l'indagine si è focalizzata sul tema dei benefici derivanti dall'implementazione dell'analisi del rischio HSE, specialmente in relazione ai nuovi approcci all'analisi avanzati dalla recente revisione della norma ISO. Il processo di codifica delle interviste ha permesso di identificare quattro principali categorie di benefici organizzativi distinti, così denominate:

1. **Decision-making**
2. **Organizzazione e Gestione (hard means)**
3. **Comunicazione inter-funzione**
4. **Consapevolezza**

## 1. Decision-making

questa categoria evidenzia il ruolo dell'analisi del rischio HSE quale strumento di supporto al processo decisionale aziendale (a più livelli) in merito alla definizione degli obiettivi di miglioramento, e alla pianificazione delle relative azioni e strategie. In particolare, i benefici nell'ambito del decision-making appaiono derivare da una più accurata comprensione del contesto - sia interno sia esterno - e una maggior capacità di previsione e interpretazione degli eventi. Numerose aziende tra quelle intervistate hanno riferito in merito a questa tipologia di benefici quale risultato dell'implementazione dell'analisi del rischio HSE;

## 2. Organizzazione e Gestione (hard means)

questa categoria si riferisce al miglioramento o efficientamento organizzativo derivante da un approccio maggiormente strutturato alla gestione degli aspetti HSE a livello operativo, da cui deriva, ad esempio, la capacità di effettuare interventi migliorativi puntuali su sistemi, strutture e procedure esistenti. Tutte le aziende prese in esame hanno sottolineato questa tipologia di benefici tra quelli maggiormente significativi connessi all'implementazione dell'analisi del rischio HSE;

## 3. Comunicazione inter-funzione

l'analisi del rischio HSE conferisce maggiore visibilità alle tematiche HSE all'interno dell'organizzazione, anche presso le funzioni non direttamente coinvolte nella gestione HSE e presso l'alta direzione, rafforzando quindi la comunicazione e la collaborazione tra vari dipartimenti dell'azienda;

## 4. Consapevolezza

questa categoria si riferisce alla diffusione di una maggiore consapevolezza in merito alle tematiche HSE all'interno dell'azienda, derivante da una visione maggiormente completa, chiara e organica delle tematiche HSE rilevanti per l'azienda, e degli strumenti a disposizione della stessa per fronteggiare i rischi identificati. Un numero ristretto di aziende tra quelle prese in esame ha evidenziato questa tipologia di benefici.



Categorie emerse	Alcuni estratti delle interviste
<p><b>decision-making</b></p>	<p>«...l'analisi del rischio conferisce strumenti all'azienda per pianificare con meno rischi e per esporsi meno a rischi societari di diverso genere...»</p> <p>«...ci supporta nel capire come il contesto evolve e quindi ad agire tramite strategie che prevengano il conflitto (relativamente agli stakeholders, ndr)...»</p> <p>«...ha dato contezza dell'importanza della governance, e di come una mancata considerazione dei rischi determini impatti negativi non solo per la singola direzione o unità, ma per tutta l'organizzazione...»</p> <p>«...ha aiutato a focalizzare gli obiettivi di miglioramento e relativi programmi...»</p>
<p><b>organizzazione &amp; gestione</b></p>	<p>«...questo approccio ha contribuito all'efficacia ed efficienza dei sistemi gestionali [...] supportando l'azienda nella strutturazione dei processi in un'ottica di efficienza...»</p> <p>«...si è potuto intervenire su delle procedure che esistevano già ma che erano magari un po' carenti...»</p> <p>«...sicuramente una gestione più strutturata, gestita a 4 se non a 6 mani rispetto al passato...»</p> <p>«...è stata l'occasione per approfondire il sistema di gestione all'interno dell'azienda. E' diventata un'occasione per gestire tematiche rilevanti per l'azienda...»</p>
<p><b>comunicazione interfunzione</b></p>	<p>«...ha favorito la comunicazione tra vari dipartimenti all'interno dell'azienda. Inoltre ha favorito il parlare del sistema di gestione tra la struttura ERM e CSR...»</p> <p>«...ha contribuito a rendere le valutazioni evidenti e visibili, non solo da parte di chi gestisce l'impianto, quindi darne visibilità a livelli superiori...»</p>
<p><b>consapevolezza</b></p>	<p>«...c'è anche il tema della consapevolezza: il fatto di avere tante fattispecie di rischi, tutte mappate, è importante perché il panorama normativo di [nome dell'azienda] è molto ampio. Questo strumento consente di razionalizzare quello che comunque è tracciato ma parzializzato. Averlo aggregato insieme dà una visione più chiara e più organica e quindi una maggiore consapevolezza sui rischi...»</p> <p>«...ci è servito per avere una percezione di quello che è il livello di consapevolezza, e di quelli che sono gli strumenti aziendali a disposizione. Quindi a noi è stato utile per capire gli ambienti dove intervenire...»</p>

**Tabella 9**  
Benefici dell'analisi del rischio HSE.

È possibile mettere in relazione gli approcci alla “governance” del rischio con le categorie di benefici derivanti dall’analisi del rischio HSE, al fine di avanzare alcune considerazioni (in ottica puramente esplorativa) sulla relazione tra gli approcci alla “governance” precedentemente identificati e i benefici derivanti. Le aziende partecipanti sono state pertanto classificate sulla base del proprio approccio di “governance” e dei benefici emersi dalle interviste condotte. La categoria di benefici “Organizzazione & Gestione” è stata evidenziata da

### 3.2.3 Barriere e difficoltà

Terzo obiettivo dell’indagine è identificare le principali difficoltà nell’implementazione dell’analisi del rischio HSE e le più importanti barriere organizzative alla diffusione di questo strumento e la sua integrazione nella realtà aziendale. L’analisi delle interviste condotte tra le aziende del Laboratorio HSE ha permesso di identificare tre categorie principali di barriere:

1. Barriere “Hard”
2. Barriere “Soft”
3. Logiche conflittuali



tutte le aziende esaminate. È possibile ipotizzare che le imprese caratterizzate da un approccio di tipo “coupling” alla governance del rischio, ossia le imprese ove lo strumento dell’analisi del rischio HSE appare avere un peso maggiore nell’influenzare le scelte strategiche e il processo decisionale, riscontrino una più ampia gamma di benefici connessi all’implementazione di tale strumento, rispetto alle imprese con un approccio maggiormente focalizzato o puramente informativo.

## 1. Barriere “Hard”

tale tipologia si riferisce a barriere di tipo gestionale connesse alla strutturazione e formalizzazione del processo di analisi del rischio. Tra le principali barriere “hard” emerge l’appesantimento burocratico associato all’incremento della documentazione a supporto dell’analisi.

## 2. Barriere “Soft”

in tale tipologia rientrano quelle barriere, attriti o resistenze – culturali o comportamentali – spesso associate all’introduzione di un’innovazione organizzativa, di un nuovo processo o di una nuova pratica aziendale. Tra le barriere “soft” individuate troviamo le barriere culturali alla condivisione di informazioni e la resistenza al cambiamento connessa a una diffidenza iniziale verso il nuovo processo di analisi del rischio o a una incomprensione delle finalità dello strumento.

## 3. Logiche conflittuali

tale tipologia si riferisce alla difficoltà di conciliare l’impegno aggiuntivo richiesto da un processo di analisi del rischio maggiormente strutturato e l’impegno richiesto dalle operazioni e attività quotidiane, specialmente a livello operativo. Tale barriera si manifesta principalmente in fase di raccolta delle informazioni dai singoli stabilimenti e unità operative, in fase di coinvolgimento nella eventuale formazione, e nel rapporto e disseminazione degli esiti dell’analisi.

La tabella 10 presenta alcuni estratti dalle interviste condotte nell'ambito del Laboratorio HSE che hanno permesso di identificare, tramite codifica, le principali tipologie di barriere e difficoltà sopra descritte.

Tipologia di difficoltà/ barriera	Categorie energe	Alcuni estratti delle interviste
<b>Hard</b>	Appesantimento burocratico	<p>«...c'è stato un aumento della componente formale, specialmente la documentazione ambientale adesso è più importante e richiede più pagine, questo ha un impatto sul processo...»</p> <p>«...il rischio è stato quello di burocratizzare, invece di mettere uno strumento in più. Va mantenuto un equilibrio tra completezza dello strumento, facilità di utilizzo e utilità dell'analisi...»</p> <p>«...l'appesantimento ha riguardato l'estensione sui fornitori e sugli stakeholder che prima non erano coinvolti relativamente agli aspetti ambientali [...] è un'attività aggiuntiva strutturata»</p>
<b>Soft</b>	Resistenza al cambiamento	<p>«...all'inizio però siamo partiti male, l'analisi del rischio era intesa come sovrastruttura inutile e pesante...» «...i sistemi HS e E si stanno avvicinando sempre di più [...] ciò determina qualche scontro culturale. [...] non sempre si riesce a far passare il fatto che lo stesso aspetto riguarda HS, Q e E...»</p> <p>«...si mettono sulla difensiva perché sentono parlare di reato e si spaventano...»</p>
	Barriere culturali	<p>«...le barriere più grandi non sono dal punto di vista gerarchico, ma culturale. Perché molte volte si vuole tenere informazioni in casa, non si capisce per quale motivo...»</p> <p>«...c'è una barriera culturale, che si manifesta sia per quanto riguarda HS, che per quanto riguarda E. Ossia manca la conoscenza di quelli che sono i rischi e come si verificano [...] Più sensibilità sarebbe opportuna...»</p>
<b>Logiche conflittuali</b>	Impegno nell'operatività	<p>«...essendo presi dall'operatività e dalla necessità di raggiungere i loro obiettivi, è stato difficile coinvolgerli a dovere nelle attività di formazione. In sostanza, non è stato difficile metterla in pratica nell'operatività, è stato più difficile comunicarla ai dirigenti...»</p> <p>«...quindi l'analisi del rischio si confronta con i direttori di stabilimento che hanno comunque esigenze produttive da gestire...»</p> <p>«...l'analisi del rischio così impostata, ossia che si spinge fino al livello operativo, è chiaramente un impegno rilevante, non per noi, quanto a livello operativo...»</p> <p>«...dati i limiti di tempo, visto che tutti sono molto presi dall'operatività, questi processi vengono visti come duplicazione degli sforzi. Per questo cerchiamo di ottimizzare questi processi...»</p>

**Tabella 10**  
Barriere e difficoltà nell'implementazione dell'analisi del rischio: alcuni estratti dalle interviste.

The background features a large green circle on the left and a smaller yellow circle on the right. A thin black line connects the center of the yellow circle to the top-left corner of the page. Another thin black line connects the center of the yellow circle to the bottom-right corner of the page. There are also two small black dots on the left side of the page, one near the top and one near the middle, connected to the main line by short segments.

**cap.4**

# **La cultura HSE**

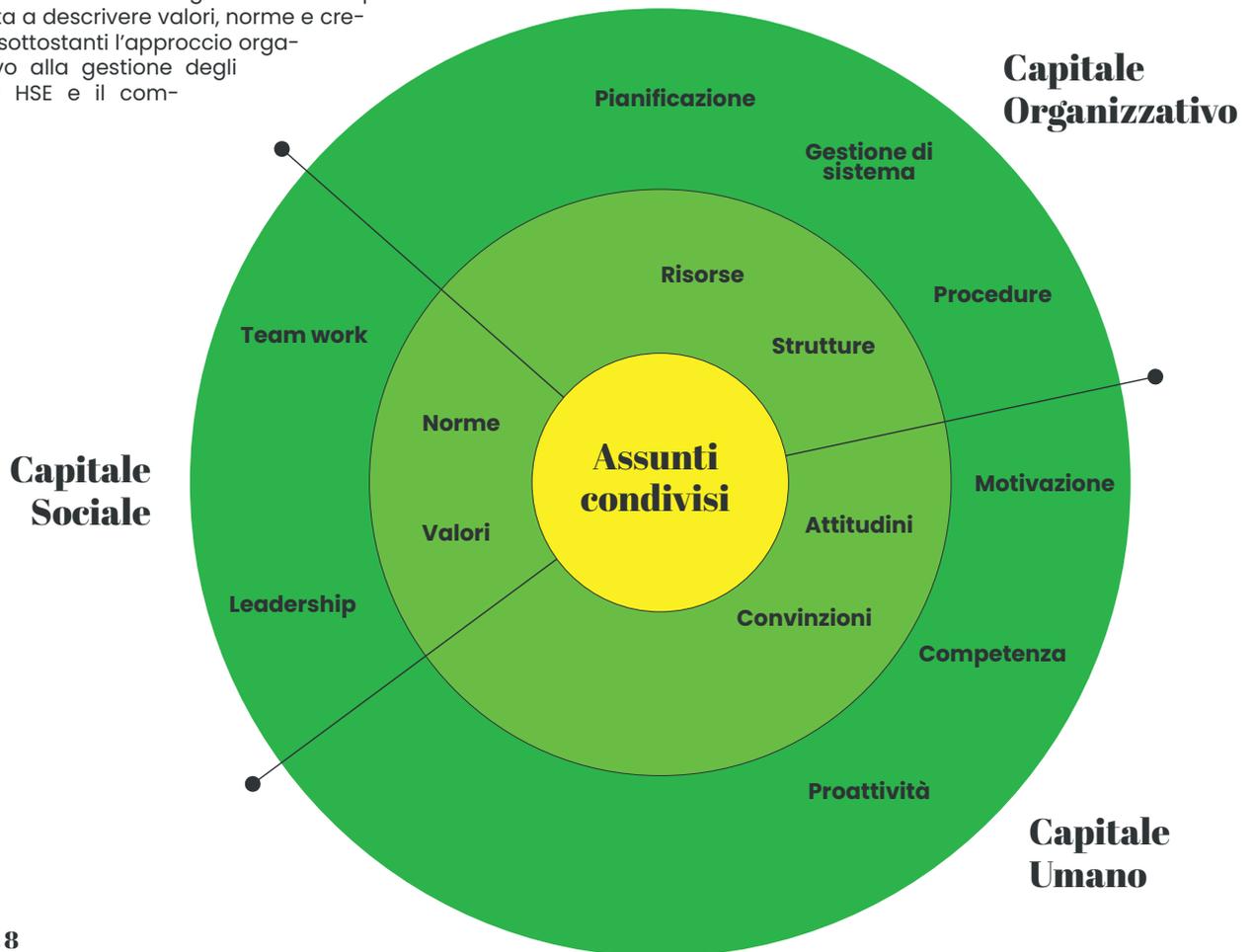
**un framework  
integrativo per la  
misurazione dei  
“soft means”**

## 4.1 La cultura organizzativa e le sue implicazioni per la gestione HSE.

Il dibattito sull'interazione tra aspetti formali e informali del modello organizzativo, e le loro implicazioni per la performance organizzativa, conduce inevitabilmente al tema della cultura organizzativa. Nell'ambito organizzativo, tale termine è difatti utilizzato per riferirsi all'insieme generico di assunti, credenze e valori condivisi dai membri di un'organizzazione, capaci di caratterizzare stabilmente il modus operandi dell'organizzazione, nonché l'esperienza lavorativa particolare dei singoli membri. Difatti, il concetto è spesso esteso ad includere pratiche, simboli e norme che i membri dell'organizzazione condividono in merito a quali comportamenti sono ritenuti appropriati e accettati nel proprio contesto organizzativo. Sebbene non sia una qualità immutabile, la cultura organizzativa caratterizza nel profondo le premesse decisionali dell'azienda, qualificandosi come un meccanismo di coordinamento a supporto dell'integrazione tra i diversi processi lavorativi e della comprensione condivisa degli obiettivi organizzativi e dei mezzi per raggiungerli.

Il concetto di cultura organizzativa ha maturato diverse declinazioni o applicazioni su ambiti particolari dell'azione organizzativa; tra questi, l'applicazione all'ambito della salute e sicurezza sul lavoro, e a quello della gestione ambientale, è tra i maggiormente investigati e discussi sia in ambito accademico che practitioner. La dicitura "Cultura della Sicurezza, Salute e Ambiente" (denominata di seguito Cultura HSE) si riferisce a una componente specifica della cultura organizzativa complessiva, volta a descrivere valori, norme e credenze sottostanti l'approccio organizzativo alla gestione degli aspetti HSE e il com-

portamento dei membri organizzativi in relazione ai temi HSE insiti al proprio lavoro. Analogamente al concetto più ampio di cultura organizzativa, il concetto di Cultura HSE è solito incorporare sia elementi "intangibili" (quali valori e assunti condivisi) che elementi maggiormente percettibili e visibili della vita organizzativa, quali aspetti comportamentali, operativi e gestionali. Nello studio condotto da un ricercatore dei Paesi bassi sulla letteratura in materia di cultura organizzativa e sul clima aziendale sulla sicurezza (Guldenmund, 2000)<sup>4</sup>, sono stati individuati tre livelli attraverso i quali la Cultura HSE può essere rappresentata e studiata. I tre livelli o strati che compongono la Cultura HSE sono rappresentati in Figura 8. Nello specifico il nucleo centrale della Cultura HSE è costituito dagli assunti fondamentali e intrinseci sulla sicurezza e l'ambiente, mentre lo strato intermedio è costituito da valori, attitudini, norme e strutture esposte. Il livello più esterno è costituito dalle manifestazioni comportamentali della sottostante Cultura HSE, e dalle sue esternazioni sostanziali o simboliche, quali procedure e sistemi di gestione, la competenza e la motivazione, o gli stili comportamentali predominanti. Tali elementi esterni e osservabili costituiscono il capitale sociale, umano e organizzativo su cui basa l'azione organizzativa, in quanto fattori abilitanti di quei processi (umani, sociali e organizzativi) che permettono alla Cultura HSE di influenzare la performance HSE di un'organizzazione.



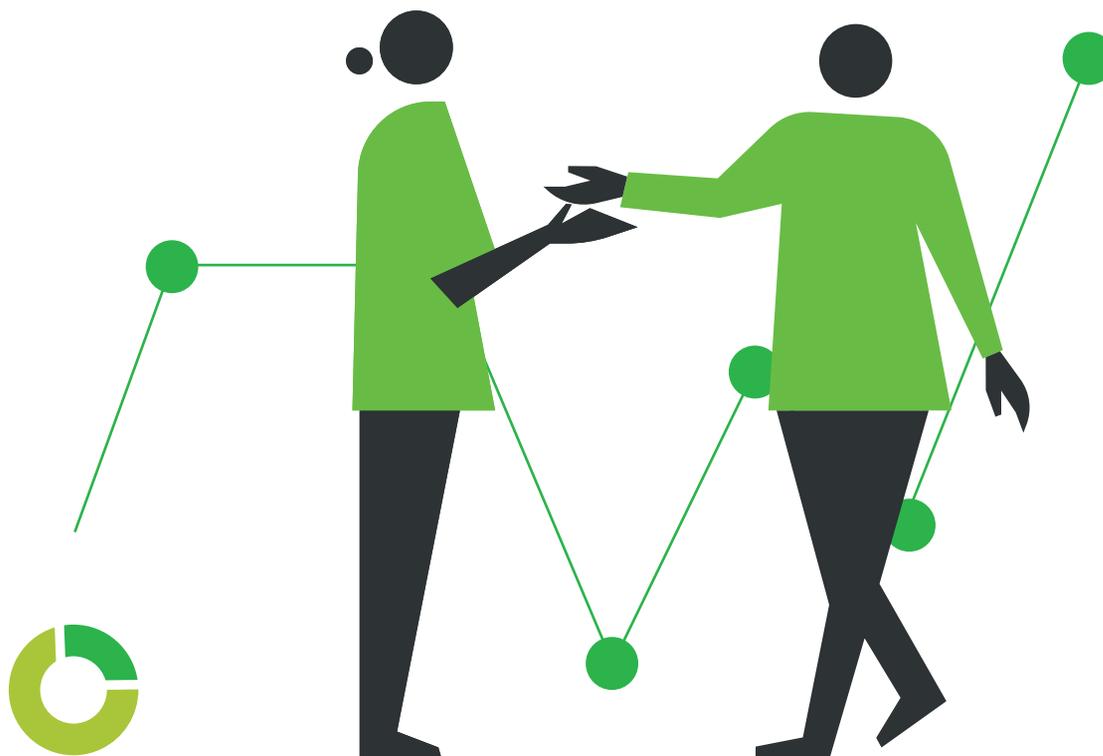
**Figura 8**  
adattato da Guldenmund, 2000

<sup>4</sup>Guldenmund, F. W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety science*, 34(1-3), 215-257.

Sebbene assunti e valori condivisi non condizionino direttamente la performance di un'azienda, in quanto elementi sommersi della cultura organizzativa, essi costituiscono le fondamenta del capitale sociale, umano e organizzativo funzionale ad una buona performance organizzativa. Obiettivo primario di una Cultura HSE positiva è difatti contribuire al mantenimento di una buona performance HSE anche in contesti operativi dinamici e incerti, generando un contesto organizzativo in cui i dipendenti siano attori proattivi e consapevoli dei rischi HSE inerenti alle proprie mansioni, e quindi capaci di attuare comportamenti conformi e prevenire devianze potenzialmente dannose. Rifacendosi al framework teorico che ha individuato gli elementi maggiormente rilevanti del modello organizzativo HSE e le loro relazioni con comportamenti e "outcomes" HSE (Christian et al., 2009)<sup>5</sup> introdotto nei precedenti paragrafi, si osserva quindi che la Cultura HSE costituisce un antecedente distale o indiretto degli "outcomes" HSE, il quale agisce sulla performance HSE (i.e. comportamenti) attraverso fattori personali quali la motivazione e la conoscenza.

Diversi studi accademici hanno difatti investigato la relazione tra cultura organizzativa, performance e outcomes specialmente nell'ambito della salute e sicurezza sul lavoro (SSL), anche esaminando il ruolo di motivazione e conoscenza quali fattori di mediazione tra cultura e performance. Tra gli studi di maggiore rilievo, si riportano quelli condotti da due ricercatori australiani che hanno indagato il settore manifatturiero e il settore ospedaliero coinvolgendo più di 1700 rispondenti. La prima indagine (Griffin & Neal, 2000)<sup>6</sup> è stata condotta su 1.246 dipendenti afferenti a sette imprese del settore manifatturiero

australiano al fine di testare la relazione tra la cultura organizzativa e i comportamenti Compliance (ossia orientati a soddisfare i requisiti obbligatori della gestione SSL) e Participation (ossia rivolti al miglioramento della gestione SSL in ottica proattiva e volontaria). Lo studio evince una relazione diretta, positiva e significativa, tra Cultura SSL e Participation, mentre la relazione tra la Cultura SSL e Compliance appare mediata dalla conoscenza delle tematiche SSL e dei requisiti imposti dalla gestione SSL sul proprio luogo di lavoro. Similmente, la seconda indagine (Neal et al., 2000)<sup>7</sup>, condotta su un campione di 525 dipendenti afferenti a 32 gruppi di lavoro in un ospedale australiano, dimostra come la relazione diretta tra Cultura SSL e Participation sia significativamente mediata dalla motivazione (ossia la volontà individuale di lavorare in maniera sicura), oltre a confermare la mediazione della conoscenza tra Cultura SSL e Compliance. A ulteriore validazione di tali evidenze, nello studio da cui è stato adottato il framework teorico del modello organizzativo HSE e delle sue relazioni con comportamenti e "outcomes" HSE (Christian et al., 2009), introdotto nei paragrafi precedenti, i ricercatori hanno analizzato i risultati di 97 studi empirici inerenti le relazioni tra Cultura SSL e performance SSL, ossia Participation e Compliance. Complessivamente, questo studio aggrega i risultati di 477 relazioni tramite meta-analisi (ossia una tecnica statistica quantitativa che permette di combinare i dati di più studi condotti su di uno stesso argomento) confermando la solida e positiva relazione tra cultura organizzativa e performance SSL, nonché la significatività di conoscenza e motivazione quali mediatori della relazione.



<sup>5</sup> Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace safety: a meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of applied psychology*, 94(5), 1103.

<sup>6</sup> Griffin, M. A., & Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of occupational health psychology*, 5(3), 347.

<sup>7</sup> Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety science*, 34(1-3), 99-109.

## 4.2 La rilevazione della Cultura HSE, tra fattori percettivi e oggettivi.

Come già evidenziato, il concetto di Cultura HSE comprende sia elementi intangibili o percettivi e quindi difficilmente quantificabili – quali valori, norme e attitudini – sia elementi osservabili della realtà organizzativa oggettiva, quali aspetti comportamentali, gestionali e organizzativi. Ai fini della valutazione della Cultura HSE di un'organizzazione, tale duplice natura costituisce una sfida, in quanto richiede l'adozione di strumenti di misurazione capaci di rilevare entrambe le dimensioni (i.e. percettiva e oggettiva) della Cultura HSE.

In risposta a tale sfida, l'attività di rilevazione della Cultura HSE tra le aziende afferenti al Laboratorio HSE si è sviluppata seguendo due filoni metodologici paralleli. Da un lato, la misurazione si è servita di un questionario composto da scale psicometriche volto a rilevare le percezioni dei membri organizzativi in merito alla Cultura HSE della propria organizzazione. Parallelamente, la misurazione si è servita di un cruscotto di Key Performance Indicators (KPI) volti a misurare e monitorare l'oggettiva performance organizzativa su aspetti quantificabili della Cultura HSE, quali la competenza e la formazione, la comunicazione, il coinvolgimento dei dipendenti etc. L'implementazione di due approcci metodologici distinti (i.e. questionario e KPI) mira a produrre un sistema composito di misurazione e monitoraggio della Cultura HSE, capace di rilevare fattori percettivi e oggettivi utili a fornire una comprensione completa dello stato della Cultura HSE in azienda, e a identificare specifiche aree di miglioramento e eventuali azioni correttive.

Sebbene distinti, gli approcci metodologici alla misurazione della Cultura HSE sviluppati e testati nell'ambito del Laboratorio HSE appaiono altamente complementari e sinergici. In primis, entrambi gli approcci alla misurazione si fondano su una comune definizione del concetto di

Cultura HSE e delle sue componenti, al fine di mantenere coerenza nell'impostazione teorica. In secondo luogo, la sinergia tra i due approcci metodologici consente di perseguire il duplice obiettivo della misurazione e del monitoraggio della Cultura HSE. Nello specifico, la misurazione della Cultura HSE tramite questionario mira a ottenere una rappresentazione dello stato della cultura organizzativa percepita dai membri organizzativi in un dato istante temporale. Operando una rilevazione "one shot" sulla realtà organizzativa, tale approccio non è funzionale al monitoraggio della Cultura HSE, in quanto somministrazioni ripetute dello stesso strumento di indagine (questionario) in un arco temporale ridotto e sullo stesso perimetro organizzativo rischierebbero di minare la validità della rilevazione. Questo limite è sorpassato dall'implementazione di KPI, i quali consentono il monitoraggio costante di fattori oggettivi della Cultura HSE, permettendo di esaminare l'evoluzione del contesto organizzativo, nonché valutare l'impatto di specifiche iniziative o nuove pratiche sulla cultura organizzativa. Ulteriore beneficio di un simile approccio composito alla misurazione della Cultura HSE è la possibilità di rilevare e esaminare eventuali discrepanze tra la percezione della Cultura HSE da parte di lavoratori e dipendenti e l'oggettiva performance organizzativa su determinati aspetti della Cultura HSE. Le seguenti sezioni della presente linea guida si focalizzano sulla descrizione del sistema composito di misurazione e monitoraggio della Cultura HSE sviluppato e implementato nell'ambito del Laboratorio HSE. Il capitolo 5 illustra il questionario per la rilevazione della Cultura HSE percepita e il processo di validazione dello strumento tra le aziende del Laboratorio. Successivamente, il capitolo 6 descrive il processo di definizione e implementazione del cruscotto di KPI per il monitoraggio della Cultura HSE.



**cap.5**



# **Misurazione della cultura HSE**

**sviluppo e  
validazione  
di una scala  
psicometrica.**

# 5.1 Note metodologiche per lo sviluppo della scala psicometrica.

La costruzione di una scala psicometrica per la rilevazione della Cultura HSE si è servita, in primo luogo, di un'analisi sistematica della letteratura esistente sul tema, sia in ambito accademico che practitioner. L'analisi sistematica della letteratura è stata condotta con l'obiettivo di mappare, identificare e selezionare i contributi maggiormente rilevanti per la definizione del concetto di Cultura HSE e la sua misurazione. Nello specifico, la revisione della letteratura si è rivolta ai principali database di pubblicazioni scientifiche (i.e. Scopus e Web of Science) e, sulla base di un algoritmo di ricerca, ha identificato 384 pubblicazioni inerenti la definizione e misurazione della Cultura HSE. Mediante l'esclusione di studi teorici o di metodo qualitativo, di studi pubblicati prima del 2000 e studi inerenti settori o industrie peculiari (ad es., pesca e agricoltura, retailing, autisti professionisti etc.), l'analisi si è focalizzata su 100 studi accademici di area gestionale e organizzativa inerenti la misurazione della Cultura HSE tramite questionari basati su scale psicometriche. Esaminando la bibliografica di tali pubblicazioni, sono state inoltre identificate e incluse nell'analisi 38 pubblicazioni non-accademiche, tra cui report governativi (ad es., UK Health & Safety Executive, USA National Health Council) e studi realizzati da associazioni industriali e aziende di consulenza (ad es., OHS Leaders, Ergoplus, Ea- sySafe).

L'analisi degli strumenti di misurazione (questionari) proposti e descritti nei 138 studi selezionati ha permesso di identificare numerose scale psicometriche per la misurazione della Cultura in ambito HSE, o di sue dimensioni singole. Nello specifico, sono stati registrati 1544 quesiti (items di misurazione) organizzati in 353 costrutti di diversa natura. Il team di ricercatori si è quindi dedicato all'analisi dei quesiti identificati,

al fine di ricostruire, sulla base dei temi indagati dai singoli quesiti, le principali categorie concettuali esaminate quali componenti del concetto di Cultura HSE. In questa fase, sono stati anche eliminati i quesiti riguardanti la conformità alla normativa cogente in ambito HSE; tale scelta è stata dettata dall'obiettivo di definire una scala di misurazione della Cultura HSE applicabile ad aziende con una decennale esperienza in tema di gestione HSE e una già matura capacità di gestione della conformità normativa. Il processo di analisi e riclassificazione dei quesiti ha contribuito alla definizione del framework concettuale che ha guidato la creazione dello strumento di misurazione della Cultura HSE. Nello specifico, la revisione sistemica della letteratura ha contribuito alla definizione di due assunti teorici principali:

**La Cultura HSE è un framework multi-livello** - Zohar (2008, 2010) ha proposto che la Cultura HSE debba essere racchiusa all'interno di un quadro multilivello che identifica le culture HSE a livello di organizzazione e di gruppo come percezioni distinte che hanno oggetti referenti diversi. Un quadro multilivello indica che i dipendenti discriminano tra priorità al vertice e quelle della propria unità, determinando l'emergere di due ambiti culturali simultanei. Le fonti delle percezioni si riferiscono a due livelli di analisi, ovvero, le politiche e le procedure si riferiscono al livello organizzativo e le pratiche di vigilanza (supervisione) si riferiscono al livello di analisi del gruppo. L'attuazione delle norme e procedure è influenzata dalla discrezionalità dei supervisori, con conseguente variazione tra gruppi in una singola organizzazione. Pertanto, la Cultura HSE si esplicita sui seguenti livelli di analisi:

Livello di analisi	Oggetto referente o fonte della percezione
<p><b>1. Organizational-level:</b></p> <p>«La cultura HSE a livello organizzativo si riferisce alle percezioni delle procedure aziendali e delle azioni del Top Management per la promozione della sicurezza e per la gestione delle questioni HSE.» (Huang et al., 2013).</p>	<p><b>Organizzazione</b></p> <p>Ad es., norme e procedure aziendali</p> <hr/> <p><b>Top Management</b></p> <p>Ad es., priorità dei temi HSE vs. obiettivi concorrenti</p>
<p><b>2. Workgroup level:</b></p> <p>«[...] a livello di gruppo prende in considerazione le percezioni delle azioni del «supervisor» diretto e del gruppo di lavoro in relazione ai temi HSE» (Huang et al., 2013)).</p>	<p><b>Supervisor / Responsabile</b></p> <p>Enfasi posta su aspetti HSE nelle azioni dei diretti superiori («practices as patterns»).</p> <hr/> <p><b>Coworkers / Colleghi</b></p> <p>Enfasi posta su aspetti HSE nelle azioni dei coworkers («practices as patterns»).</p>

**Tabella 12**  
Livelli di analisi della Cultura HSE e fonti della percezione

**La Cultura HSE è un framework multi-dimensionale** – La cultura organizzativa è un costrutto multidimensionale che comprende una vasta gamma di valutazioni individuali dell'ambiente di lavoro. Queste valutazioni possono riferirsi a dimensioni generali dell'ambiente come la leadership, i ruoli e la comunicazione o a dimensioni specifiche quali il clima per la sicurezza. La cultura HSE dovrebbe essere concepita come un fattore di ordine superiore («higher order factor»), comprendente fattori di primo ordine più specifici. Zohar

(1980), ad esempio, identifica otto dimensioni della cultura della sicurezza, inclusi fattori come le attitudini del management, l'effetto della condotta sulla promozione, il ritmo di lavoro e lo stato degli addetti alla sicurezza. Nello specifico, l'analisi e riclassificazione dei singoli quesiti identificati durante la revisione sistemica della letteratura ha permesso di identificare nove dimensioni (fattori di primo livello) distinte della Cultura HSE:

Dimensione della Cultura HSE	Definizione
<b>competenza</b>	La dimensione si riferisce alla percezione che l'azienda assicuri la presenza delle necessarie competenze per svolgere il proprio lavoro in modo sicuro e dell'efficacia dei programmi di formazione e di addestramento relativi alla sicurezza sul lavoro, alla gestione ambientale e alle abilità lavorative specifiche richieste dalla mansione.
<b>comunicazione interna</b>	Questa dimensione si riferisce alla percezione dell'efficacia, qualità e frequenza della comunicazione interna e scambio informativo relativamente all'organizzazione del lavoro e degli aspetti HSE, quali aggiornamenti delle procedure o di aspetti tecnici inerenti la propria mansione, segnalazione di nuovi rischi, feedback o suggerimenti.
<b>coinvolgimento personale</b>	La dimensione si riferisce alla percezione del coinvolgimento nel decision-making inerente l'organizzazione del lavoro e la gestione degli aspetti HSE, nonché degli sforzi organizzativi e della direzione per attuare tale coinvolgimento.
<b>pressione e orientamento al risultato</b>	La dimensione si riferisce alla percezione dei dipendenti relativamente alla priorità assegnata alla sicurezza e alla gestione degli aspetti ambientali rispetto agli obiettivi di produzione o altri obiettivi conflittuali (efficienza, profitto etc.), e alla pressione percepita relativamente al conseguimento degli obiettivi di produzione.
<b>post-accident administration</b>	La dimensione si riferisce alla percezione dell'efficacia e tempestività della risposta organizzativa ad eventi accidentali o quasi accidentali (e.g. infortuni, near miss etc.), in particolare in riferimento all'analisi dell'accadimento, alla correzione o trattamento delle cause e all'applicazione delle «lesson learned».
<b>commitment</b>	La dimensione misura la percezione dei dipendenti relativamente alla dedizione e attenzione che la direzione, e l'organizzazione nel suo complesso, ripone nel miglioramento della performance HSE.
<b>percezione della performance</b>	La dimensione si riferisce alla percezione dei dipendenti relativamente alle prestazioni in merito alla sicurezza e la gestione ambientale in azienda e alla capacità dell'azienda di fronteggiare efficacemente eventuali rischi o eventi accidentali.
<b>Sistema documentale</b>	La dimensione si riferisce alla percezione dell'efficacia, chiarezza e completezza delle norme e procedure aziendali in merito alla gestione degli aspetti ambientali e della sicurezza sul lavoro.
<b>Soddisfazione e Job Content</b>	La dimensione si riferisce alla percezione di quanto sia stabile la propria occupazione, e soddisfacente e apprezzata la propria mansione. In generale, il costrutto si riferisce a benessere, stabilità, soddisfazione e apprezzamento percepiti dai lavoratori in relazione alla propria occupazione.

**Tabella 13**  
Le dimensioni (first order factors) della Cultura HSE.

Dati questi assunti, il framework teorico di riferimento per la misurazione della Cultura HSE sviluppato nell'ambito del Laboratorio HSE, si articola su nove dimensioni declinate su più livelli di analisi, coerentemente con le fonti della percezione relative alla singola dimensione. Il framework è quindi strutturato come segue:

<b>Dimensione della Cultura HSE</b>	<b>Livelli di analisi e esempi di quesiti</b>
<b>competenza</b>	<p>Organizational level: "Nella mia azienda, le attività formative sono efficaci nel promuovere comportamenti sicuri e rispettosi dell'ambiente"</p> <p>Supervisor level: "La partecipazione dei lavoratori ai corsi di formazione HSE è supportata dal nostro responsabile"</p> <p>Coworkers level: "I miei colleghi sono pienamente consapevoli dei rischi HSE inerenti alle proprie attività".</p>
<b>comunicazione interna</b>	<p>Organizational level: "Nella mia azienda, il dialogo inerente ai temi HSE è aperto e libero"</p> <p>Supervisor level: "Il nostro responsabile ricorre a esempi e fornisce spiegazioni per stimolarci a mantenere comportamenti sicuri e rispettosi dell'ambiente"</p> <p>Coworkers level: "La comunicazione in merito ai temi HSE tra i miei colleghi e i loro responsabili è chiara ed efficace"</p>
<b>coinvolgimento personale</b>	<p>Organizational level: "Nella mia azienda, il management consulta spesso i dipendenti in merito alla gestione degli aspetti HSE sul luogo di lavoro"</p> <p>Supervisor level: "Il nostro responsabile discute con noi su come migliorare le prestazioni HSE"</p> <p>Coworkers level: "I miei colleghi condividono tra loro le proprie esperienze sui temi HSE"</p>
<b>pressione e orientamento al risultato</b>	<p>Organizational level: "Nella mia azienda, mi sembra che a volte gli obiettivi operativi siano in conflitto con le procedure HSE"</p> <p>Supervisor level: "Il nostro responsabile a volte pone poca attenzione alle procedure HSE quando stiamo lavorando con tempistiche molto strette"</p> <p>Coworkers level: "Qualche volta i miei colleghi non segnalano un pericolo perché non c'è tempo per interrompere il lavoro"</p>
<b>post-accident administration</b>	<p>Organizational level: "Nella mia azienda, le azioni correttive risultanti dalle indagini sugli incidenti vengono implementate in modo tempestivo"</p> <p>Supervisor level: "Il nostro responsabile agisce tempestivamente per correggere i problemi in merito agli aspetti HSE"</p> <p>Coworkers level: "Quando i dispositivi di protezione si deteriorano, i miei colleghi intraprendono azioni tempestive e, se necessario, interrompono le operazioni"</p>
<b>commitment</b>	<p>Organizational level: "La mia azienda si impegna a migliorare continuamente le prestazioni HSE di ogni singolo dipartimento dell'azienda"</p> <p>Supervisor level: "Il nostro responsabile mostra interesse, attraverso il suo comportamento, al miglioramento degli aspetti HSE sul luogo di lavoro"</p> <p>Coworkers level: "Nella mia area, ci impegniamo per eliminare il rischio di danni alle persone, per prevenire gli incidenti e ridurre gli impatti nocivi sull'ambiente"</p>
<b>percezione della performance</b>	<p>Organizational level: "Il sistema di gestione messo in atto dalla mia azienda è efficace nel prevenire eventi incidentali e nel gestire i rischi operativi"</p>
<b>Sistema documentale</b>	<p>Organizational level: "Nella mia azienda, le procedure HSE e le istruzioni operative sono utili ed efficaci, anche in condizione di emergenza"</p>
<b>Soddisfazione e Job Content</b>	<p>Coworkers level: "Credo che nessuno dei miei colleghi abbia difficoltà nella conciliazione della vita privata e della vita lavorativa"</p>

**Tabella 14**  
Framework teorico di riferimento per la misurazione della Cultura HSE.

Successivamente alla definizione del framework concettuale, l'attività del Laboratorio HSE si è focalizzata sullo sviluppo di una scala psicometrica univoca volta a rilevare la Cultura HSE secondo il framework teorico di riferimento. Questa fase si è servita dell'attivo contributo dei partecipanti al Laboratorio HSE, mediante focus groups finalizzati all'analisi, valutazione e selezione dei quesiti maggiormente coerenti e idonei a rilevare la performance organizzativa nell'ambito di ogni singola dimensione della Cultura HSE. La definizione della scala di misurazione ha potuto beneficiare quindi dell'esperienza diretta in ambito HSE dei partecipanti e della conoscenza dei contesti organizzativi in cui lo strumento di misurazione è stato successivamente somministrato e validato. Nel corso dei focus groups, gli items di misurazione identificati mediante l'analisi della letteratura sono stati riclassificati secondo le nove dimensioni della Cultura HSE e i relativi livelli di analisi. Successivamente, i singoli quesiti

sono stati valutati e selezionati in base all'attinenza concettuale con la dimensione della Cultura HSE di riferimento, e alla loro capacità di descrivere efficacemente le dinamiche organizzative rilevanti. Contestualmente, il gruppo di lavoro ha posto attenzione alla formulazione degli items di misurazione, al fine di accordare la terminologia dei singoli quesiti con il lessico in uso nelle aziende. Il processo di valutazione e selezione dei quesiti ha portato alla definizione di una scala psicometrica composta da 80 items di misurazione, volti a comporre un questionario mediante scala Likert a 6 punti (dove 1 = "Totalmente in disaccordo" e 6 = "Totalmente in accordo"), per un tempo di compilazione approssimativo di 20-25 minuti. La formulazione delle domande è stata quindi sottoposta a test nelle diverse aziende partecipanti al fine di affinare ulteriormente la terminologia delle domande per garantire la facile comprensione del testo. Il questionario per la misurazione della Cultura HSE si compone come segue:

Dimensione della Cultura HSE		Numero di items (quesiti)
<b>1.</b>	Comunicazione interna	10
<b>2.</b>	Coinvolgimento personale	11
<b>3.</b>	Pressione e orientamento al risultato	11
<b>4.</b>	Post-accident administration	10
<b>5.</b>	Commitment	12
<b>6.</b>	Competenza	11
<b>7.</b>	Percezione della performance	5
<b>8.</b>	Sistema documentale	6
<b>9.</b>	Soddisfazione e Job Content	4
<b>Totale items (domande) nella scala psicometrica:</b>		<b>80</b>

**Tabella 15**

Composizione del questionario sulla Cultura HSE. Dimensioni e numero di quesiti.

## 5.2 Validazione della scala psicometrica e definizione di una versione abbreviata.

La validazione di uno strumento di misurazione basato su scala psicometrica è un aspetto cruciale della ricerca quantitativa nell'ambito delle scienze sociali, specialmente negli studi che tentano di misurare costrutti non osservabili (ad es. attitudini, atteggiamenti e tratti della personalità) attraverso valutazioni soggettive. Il processo di validazione mira a dimostrare che uno strumento di ricerca misura ciò che pretende di misurare, in modo che le inferenze avanzate dalla ricerca possano essere considerate valide. In altri termini, la validazione di uno strumento di misura (questionario) mira a rispondere a due domande: (1) abbiamo misurato ciò che ci prefiggevamo di misurare attraverso lo strumento di misurazione? (2) con quanta precisione abbiamo misurato ciò che ci prefiggevamo di misurare?

Il processo di validazione prevede, in primo luogo, la somministrazione del questionario su un campione di rispondenti sufficientemente esteso. Il questionario è stato somministrato ai dipendenti di 11 aziende partecipanti al Laboratorio HSE. Ogni azienda ha delineato il perimetro organizzativo a cui estendere l'indagine, coinvolgendo un numero variabile di dipendenti. A conclusione del periodo di raccolta dati, sono state raccolte 6.441 osservazioni utilizzabili per l'analisi. La Tabella 15 riporta il numero di rispondenti per ogni azienda partecipante. Prima di procedere nell'analisi di validazione, la pulizia del dataset, ossia l'eliminazione delle compilazioni parziali e degli items di misurazione con un numero insufficiente di risposte, ha portato alla riduzione del numero di osservazioni a 2.537 e all'esclusione di 5 items di misurazione dalla scala originaria. La pulizia del dataset è necessaria al fine di evitare distorsioni nell'analisi statistica causata dalla presenza di compilazioni parziali.

Azienda	Numero di rispondenti
1.	879
2.	34
3.	315
4.	28
5.	92
6.	100
7.	427
8.	1.218
9.	203
10.	3.063
11.	82
<b>Totale</b>	<b>6.441</b>

**Tabella 16**

Aziende partecipanti all'indagine sulla Cultura HSE e numero di rispondenti.

Successivamente alla raccolta dati, la validazione avviene mediante l'analisi statistica dei dati e la conduzione di alcuni test di affidabilità. Primo passo nel processo di validazione è l'analisi fattoriale: obiettivo dell'analisi fattoriale è stabilire numero e natura dei «fattori» che spiegano la variazione e la co-variazione tra un insieme di variabili osservate. Analogamente, la definizione di una versione abbreviata della scala di misurazione della Cultura HSE si è basata sui risultati dell'analisi fattoriale confermativa. Nello specifico, l'estrapolazione degli items dalla scala integrale che compongono la versione abbreviata ha seguito due criteri: (1) sono stati selezionati massimo 2 items per livello di analisi nelle dimensioni multi-livello (ad es. Commitment), e massimo 3 items per dimensione mono-livello (ad es. Sistema documentale); (2) sono stati selezionati gli items con coefficiente di correlazione con la variabile latente più elevato. Sulla base di questi criteri di estrapolazione, è stata definita una versione abbreviata della scala di misurazione della Cultura HSE composta da 44 quesiti.

I test di validazione statistica sono stati condotti su entrambe le versioni della scala di misurazione (integrale e abbreviata) al fine di verificare la bontà di entrambi i modelli di misura. Entrambe le scale presentano indici di fit soddisfacenti, nonostante la differenza nel numero di variabili osservate tra i due modelli specificati. Il coefficiente di attendibilità alpha di Cronbach è stato inoltre calcolato per verificare l'affidabilità delle scale di misura per le singole dimensioni della Cultura HSE, e sui singoli livelli di analisi: valori del coefficiente alpha superiore alla soglia di 0,7 indicano un'attendibilità elevata dello strumento di misurazione. La Tabella 17 riassume la struttura della scala psicometrica di misurazione della Cultura HSE, sia in versione estesa che abbreviata, riportando i valori dei coefficienti alpha di Cronbach e i valori degli indici di bontà del modello di misura.

Dimensione della Cultura HSE	Livelli di analisi	# items LONG	# items SHORT	Cronbach's alpha	
<b>Competenza</b>	Org	3	2	0,89	0,93
	Sup	3	2	0,87	
	Cow	3	2	0,88	
<b>Comunicazione interna</b>	Org	4	2	0,87	0,94
	Sup	3	2	0,89	
	Cow	3	2	0,87	
<b>Coinvolgimento personale</b>	Org	3	2	0,90	0,95
	Sup	4	2	0,95	
	Cow	3	2	0,92	
<b>Pressione e orientamento al risultato</b>	Org	3	2	0,89	0,94
	Sup	4	2	0,89	
	Cow	3	2	0,91	
<b>Post-accident administration</b>	Org	4	2	0,90	0,93
	Sup	3	2	0,87	
	Cow	3	2	0,92	
<b>Commitment</b>	Org	4	2	0,84	0,94
	Sup	4	2	0,91	
	Cow	4	2	0,89	
<b>Percezione della performance</b>	Org	4	3	0,90	
<b>Sistema documentale</b>	Org	3	3	0,83	
<b>Soddisfazione e Job Content</b>	Cow	2	2	0,75	
<b>Numero di quesiti totale</b>		<b>70</b>	<b>44</b>		

Indici di bontà del modello di misura		Long	Short	Valore soglia
<b>RMSEA</b>	Root mean squared error of approximation	0,064	0,069	<0,08
<b>CFI</b>	Comparative fit index	0,85	0,89	>0,9
<b>TLI</b>	Tucker-Lewis index	0,85	0,88	>0,9
<b>AVE</b>	Average variance extracted by latent variables	>0,55	>0,58	>0,5

**Tabella 17**  
Struttura della scala psicometrica e indici di fit.

## 5.3 I risultati della rilevazione della Cultura HSE tra le aziende del LabHSE.

Grazie a una struttura multilivello e multidimensionale, il questionario per la rilevazione della Cultura HSE permette di operare molteplici letture dei dati, adoperando diversi gradi di approfondimento. I seguenti paragrafi presentano i risultati aggregati della rilevazione della Cultura HSE condotta tra le aziende del LabHSE, illustrando i possibili livelli di lettura dei dati e le implicazioni derivabili dai risultati della rilevazione, suddividendoli per Step consecutivi.

### Step 1

#### Il valore aggregato della Cultura HSE

il calcolo del valore aggregato della Cultura HSE costituisce il primo step nella lettura e interpretazione dei risultati. Il valore aggregato è calcolato come la media aritmetica delle risposte alle domande del questionario nella sua interezza – considerando quindi tutte le dimensioni e livelli di analisi – al fine di costituire un indice univoco dello stato della Cultura HSE nell'azienda. Il valore aggregato può assumere valori tra 1 e 6, essendo le domande del questionario basate su scale Likert di accordo a 6 punti, dove 1 = «Totalmente in disac-

cordo» e 6 = «Totalmente in accordo». Data la scala, un valore aggregato della Cultura HSE inferiore a tre corrisponde a un valore basso (e quindi una percezione della Cultura HSE come migliorabile), e un valore superiore al 3 corrisponde a un valore medio, medio-alto o alto (e pertanto a una percezione mediamente positiva, positiva o molto positiva della Cultura HSE). Tabella 18 descrive nel dettaglio le modalità di lettura e interpretazione del valore aggregato della Cultura HSE (e delle singole dimensioni della Cultura HSE):

Valori degli indici (media)	Come si qualifica il valore	Come interpretare il valore
ad es. valore aggregato della Cultura HSE, valore delle singole dimensioni.	data la scala di misurazione 1 - 6 utilizzata nel questionario?	in termini di percezione della Cultura HSE o di una sua dimensione?
<3	Basso	Migliorabile
3 - 4,5	Medio	Mediamente positiva
4,6 - 5	Medio-alto	Positiva
>5	Alto	Molto positiva

**Tabella 18**

Come interpretare il valore aggregato della Cultura HSE e i valori delle singole dimensioni?

I risultati aggregati delle aziende partecipanti all'indagine hanno prodotto un valore aggregato della Cultura HSE pari a 4,45 su 6. Tale risultato indica una percezione mediamente positiva della Cultura HSE tra le aziende del Laboratorio HSE. L'identificazione dei punti di forza e delle aree di miglioramento può quindi seguire un duplice criterio. Da un lato, costituiscono aree di miglioramento quelle dimensioni della Cultura HSE che riportano un valore basso (< 3) o mediamente positivo (3 - 4,5). Dall'altro lato, possono essere considerate aree di miglioramento quelle dimensioni della Cultura HSE che riportano valori inferiori al valore aggregato della Cultura HSE (4,45), in quanto al di sotto della soglia di prestazione media dell'organizzazione.

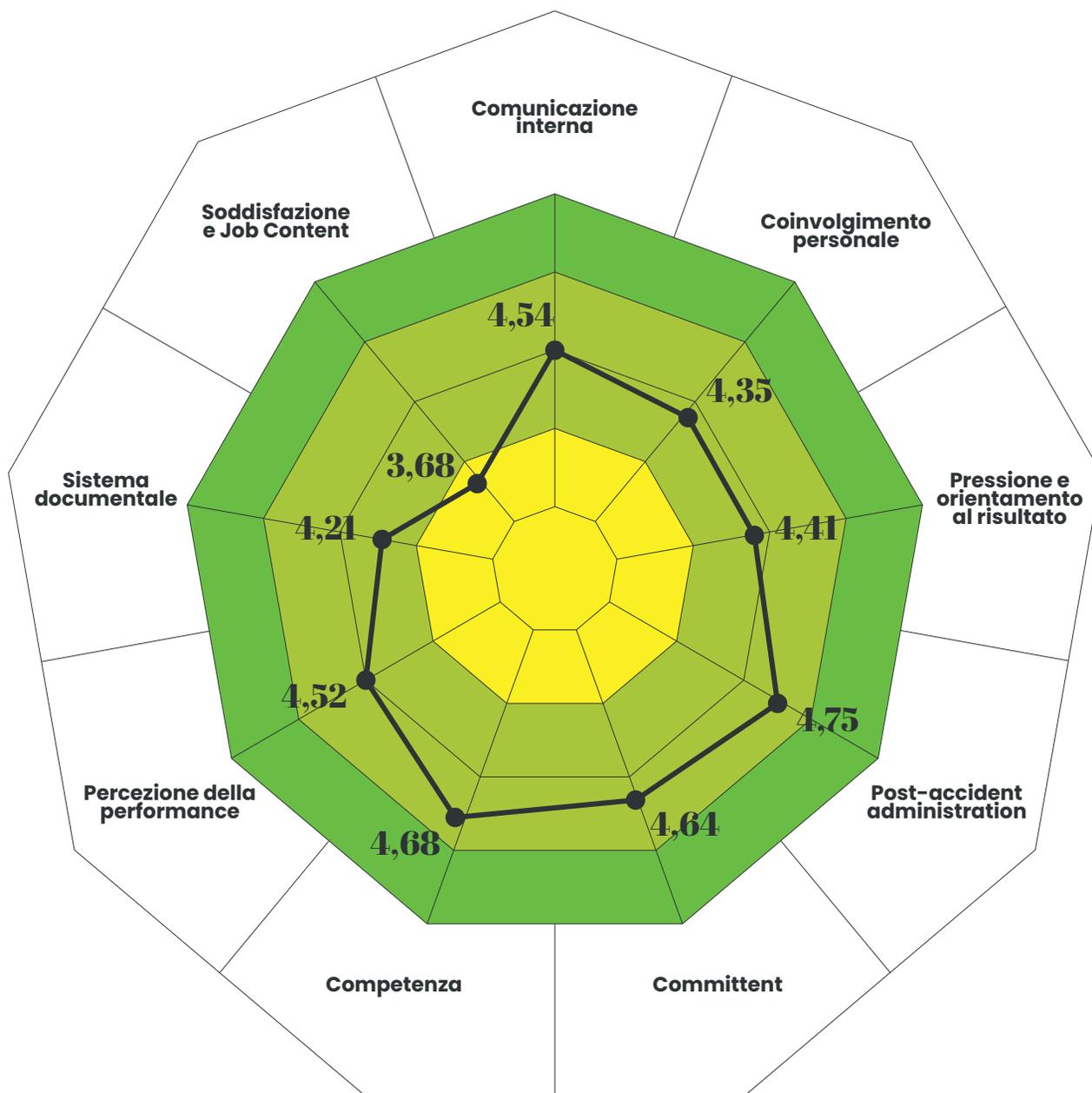
# Step 2

## I valori delle dimensioni della Cultura HSE

Il secondo step dell'analisi si focalizza sui valori delle singole dimensioni della Cultura HSE. Il valore di ogni dimensione è calcolato come la media delle risposte alle domande afferenti alla specifica dimensione della Cultura HSE, e può pertanto assumere valori tra 1 e 6, ove valori inferiori al 3 indicano un margine di miglioramento e valori superiori al 3 indicano una percezione positiva da parte dei rispondenti. Nell'interpretare i risultati a livello delle singole dimensioni, è pertanto applicabile il medesimo schema interpretativo descritto in Tabella 18.

Rappresentando i valori delle singole dimensioni in un grafico "a bersaglio" (come in Figura 9), ove ad ogni vertice del grafico corrisponde una singola dimensione, è possibile identificare a prima vista i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dai risultati dell'indagine. Prendendo in

esame i risultati aggregati delle aziende del Laboratorio HSE, rappresentati in Figura 9, vediamo che i valori della maggior parte delle dimensioni della Cultura HSE si attestano nel range tra 4 e 5, corrispondenti a una percezione mediamente positiva o positiva della Cultura HSE. Le dimensioni Competenza (4,84), Post-accident administration (4,75) e Commitment (4,64) emergono tra i punti di forza della Cultura HSE delle aziende del Laboratorio HSE. La dimensione Soddisfazione e Job Content costituisce l'area di miglioramento maggiormente significativa, nonostante il suo valore assoluto (3,68) indichi comunque una percezione mediamente positiva. Similmente, le dimensioni Sistema Documentale (4,21) e Coinvolgimento personale (4,25) indicano delle opportunità di miglioramento, registrando valori inferiori al valore aggregato della Cultura HSE (4,45).



**Figura 9**  
I valori delle singole dimensioni della Cultura HSE.

## Step 3

### La disaggregazione per livello di analisi

Ove applicabile, è possibile disaggregare i risultati delle singole dimensioni della Cultura HSE per livello di analisi: livello organizzativo, supervisor e coworker. Figura 10 presenta la disaggregazione per livello di analisi dei risultati aggregati delle aziende del Laboratorio HSE: per ogni dimensione multi-livello – ossia Comunicazione interna, Coinvolgimento personale, Pressione e orientamento al risultato, Post-accident administration, Commitment e Competenza – il grafico presenta tre colonne corrispondenti ai livelli di analisi organizzativo (org), supervisor (sup) e coworker (cow); le dimensioni Percezione della performance, Sistema documentale e Soddisfazione e Job Content sono rilevate su un unico livello di analisi e pertanto rappresentate da una singola colonna. La linea tratteggiata rossa corrisponde al valore aggregato della Cultura HSE (4,45).

Tale disaggregazione permette di identificare ulteriori aree di miglioramento con un duplice criterio. In primis, costituiscono aree di miglioramento quei livelli di analisi che riportano valori inferiori al valore medio della propria dimensione di riferimento (ossia considerando tutti i livelli di analisi). In quest'ottica, costituiscono aree di miglioramento il livello organizzativo della dimensione "Coinvolgimento personale" (4,20), in quanto inferiore al valore medio della dimensione

complessiva (4,35), e il livello organizzativo della dimensione "Pressione e orientamento al risultato" (3,99) in quanto inferiore al valore medio della dimensione (4,41). In secondo luogo, è possibile considerare come aree di miglioramento quei livelli di analisi con valore inferiore al valore aggregato della Cultura HSE (linea rossa tratteggiata), in quanto inferiori al valore di prestazione medio dell'azienda. In quest'ottica, è possibile identificare come aree di miglioramento anche il livello supervisor della dimensione "Coinvolgimento personale" (4,43).

Tale disaggregazione permette quindi di identificare con maggiore dettaglio le "fonti" di criticità inerenti alle singole dimensioni della Cultura HSE, al fine di delineare con maggiore precisione gli ambiti di miglioramento. Ad esempio, il "gap" tra il valore del livello organizzativo della dimensione "Pressione e orientamento al risultato" (3,99) e i livelli supervisor e coworker della medesima dimensione (4,83 e 4,72) suggerisce che la tensione percepita tra obiettivi operativi e la gestione degli aspetti HSE è associata a una non chiara definizione delle priorità organizzative a livello della direzione aziendale piuttosto che a livello del diretto superiore o della squadra di lavoro.

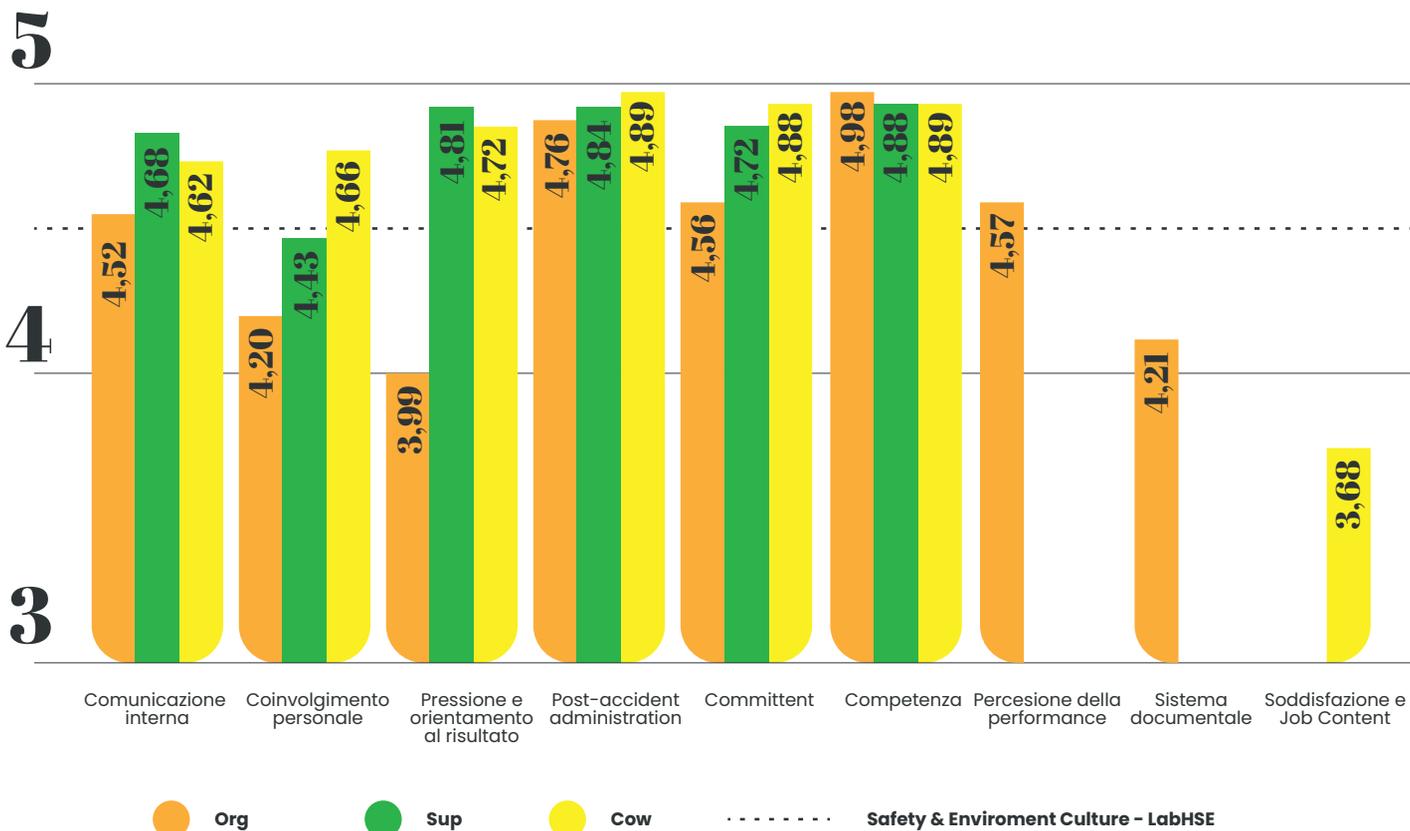


Figura 10 | La disaggregazione per livello di analisi delle dimensioni della Cultura HSE

# Step 4

## Analisi delle risposte ai singoli quesiti del questionario

Questo step di analisi prevede di esaminare la frequenza percentuale e la media aritmetica delle risposte ai singoli quesiti del questionario, dimensione per dimensione. Focalizzandosi sui contenuti specifici delle domande, questo step costituisce il massimo livello di approfondimento dell'analisi, nonché uno step fondamentale nell'individuazione delle azioni di miglioramento.

In Figura 11, sono riportate le singole domande poste nell'ambito della dimensione Comunicazione interna, divise per livello di analisi. In questo caso, per chiarezza nella rappresentazione dei dati, riportiamo i risultati di una singola azienda partecipante allo studio, piuttosto che i risultati aggregati di tutte le aziende del Laboratorio HSE. Per ogni quesito, è illustrata la frequenza percentuale delle risposte raccolte: come illustrato nella legenda sottostante, la porzione grigia del grafico rappresenta la percentuale di risposte "Non lo so" al quesito, la porzione in rosso scuro, rosso chiaro e arancione rappresenta la percentuale di rispondenti in disaccordo (valori da 1 = "Totalmente in disaccordo" a 3 sulla scala) e la porzione in verde (diverse gradazioni) rappresenta la percentuale di rispondenti in accordo con il quesito (valori da 4 a 6 = "Totalmente in accordo" sulla scala). La colonna "Media item" riporta il valore medio delle risposte sul singolo quesito, mentre la colonna "Media liv. analisi" riporta la media delle risposte alle domande per singolo livello di analisi (organizational, supervisor, coworker). Le risposte "Non lo so" sono

escluse dal computo delle medie.

Sebbene i risultati esposti in Figura 11 siano positivi – la media dei livelli di analisi, e della maggior parte dei quesiti, è superiore al 4 – l'azienda potrebbe comunque decidere di adottare alcune azioni volte a migliorare la propria comunicazione interna. Esaminando il valore medio riportato dai singoli item, è possibile notare che il quesito con il valore medio più basso riguarda la tempestività dei riscontri forniti dall'organizzazione alle segnalazioni dei dipendenti: "Nella mia organizzazione, ai lavoratori che segnalano problematiche HSE viene fornito un tempestivo riscontro". Similmente, il secondo item con valore medio inferiore al 4 riguarda l'efficacia della comunicazione tra dipendenti e manager: "La comunicazione in merito ai temi HSE tra i miei colleghi e i manager è chiara ed efficace". Sulla base di tali risultati, l'azienda può valutare di implementare misure atte a migliorare la comunicazione tra lavoratori sul campo e manager, incrementando la rapidità dei feedback alle segnalazioni dei dipendenti, ad esempio istituendo dei canali di comunicazione preferenziali (ad es. messaggi istantanei nell'intranet, indirizzo mail dedicato etc.) specificatamente dedicati alle segnalazioni HSE, e istruendo le figure manageriali sull'importanza di rispondere prontamente a segnalazioni e reclami riguardanti la gestione della sicurezza sul luogo di lavoro e degli aspetti ambientali.

## Comunicazione interna – Valtellina

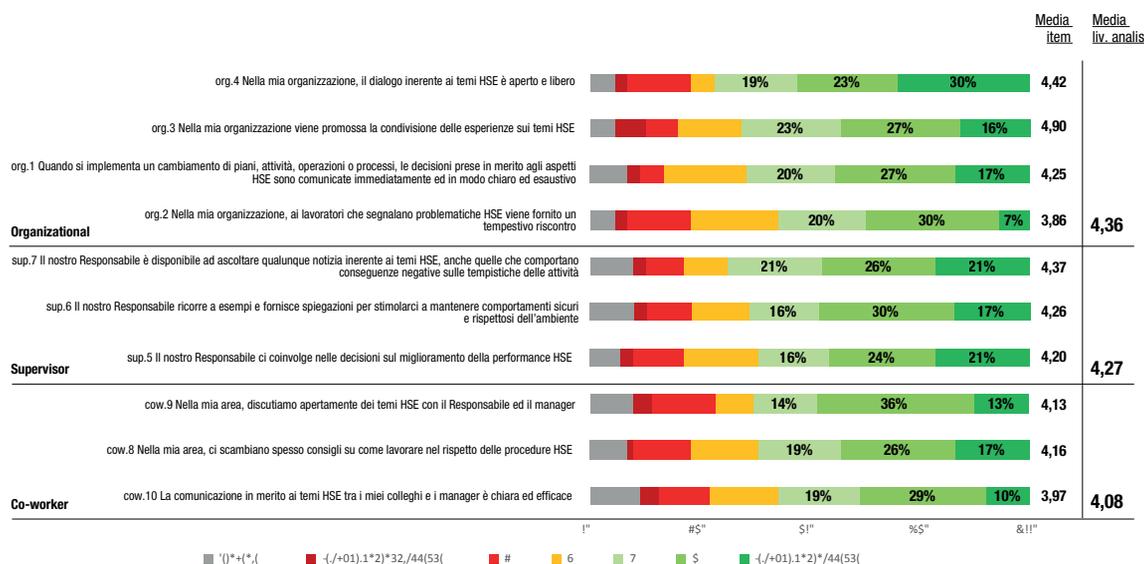


Figura 11

La frequenza percentuale delle risposte ai singoli quesiti.

**cap.6**

# **Monitoraggio della Cultura HSE**

**definizione e  
implementazione  
di indicatori di  
prestazione**



---

La presente sezione illustra la metodologia utilizzata per la definizione di un cruscotto di indicatori (da ora in poi anche Key Performance Indicator o KPI) della Cultura HSE, utili a valutare l'impatto delle iniziative organizzative e il raggiungimento degli obiettivi organizzativi attraverso il calcolo di indici aggregati di performance. Il cruscotto di KPI ha affiancato la metrica per la rilevazione della Cultura HSE tramite questionario, descritta nella sezione precedente, al fine di costituire un sistema di monitoraggio composito, comprendente due set di misura distinti:

- indicatori **leading soggettivi**, misurati con rilevazione "one shot" tramite questionario;
- indicatori **leading oggettivi**, misurati attraverso il cruscotto di KPI.

Sebbene distinti, i due set di misura sono tuttavia complementari e sinergici in quanto basati su un comune quadro teorico e concettuale, ossia la definizione della Cultura HSE e delle sue dimensioni illustrata nella precedente sezione della linea guida. Come nel caso del questionario di rilevazione della Cultura HSE, anche il dashboard di KPI della Cultu-

ra HSE prende in considerazione le dimensioni della Cultura HSE: Competenza, Comunicazione interna, Coinvolgimento personale, Pressione e orientamento al risultato, Post-accident administration, Commitment, Sistema documentale e Soddisfazione e Job-Content. A differenza del questionario, la rilevazione tramite KPI non ha tenuto in considerazione la dimensione Percezione della performance poiché, per definizione, associata a fattori percettivi difficilmente rilevabili tramite indicatori oggettivi.

Data la complementarietà tra i due approcci, la correlazione tra la rilevazione "one-shot" degli indicatori LEADING SOGGETTIVI e la misurazione dei LEADING KPI OGGETTIVI permette di identificare eventuali discrepanze tra la Cultura HSE percepita (rilevata con questionario) e l'effettiva performance aziendale in ambito LEADING (misurata con i KPI). Un'ulteriore correlazione utile può essere effettuata tra la misurazione della Cultura HSE attraverso gli indicatori LEADING (soggettivi e oggettivi) e la misurazione della performance HSE attraverso gli indicatori LAGGING (ossia indicatori di risultato che non rientrano nel cruscotto di KPI leading oggetto del presente documento). Questa correlazione permette di validare il sistema di misurazione composito.

## 6.1 Note metodologiche per la definizione di indicatori della Cultura HSE, e il calcolo di indici aggregati di performance.

La metodologia per la costruzione del cruscotto di KPI e il calcolo degli indici aggregati di prestazione è stata adattata a partire dallo studio (Amir-Heidari et al, 2017<sup>8</sup>) di un gruppo di ricercatori che hanno lavorato alla definizione di indicatori leading e lagging in ambito HSE. Dopo una revisione della letteratura, è stata presentata una classificazione completa degli indicatori di prestazione basata su tre fattori (tempo, ambito e tipo). In questa ricerca è stato presentato un nuovo framework con una formulazione filosofica e matematica innovativa per la misurazione delle prestazioni. Il quadro proposto, mediante una combinazione di tecniche qualitative e quantitative, aggrega gli elementi di performance negativi e positivi per calcolare l'indice aggregato di performance HSE.

Nello specifico, il processo di definizione del cruscotto di KPI della Cultura HSE è stato articolato in 3 fasi, così distinte:

1. Formulazione di KPIs potenziali per ogni sottodimensione della Cultura HSE,
2. Selezione dei KPIs maggiormente rilevanti,
3. Quantificazione della performance e calcolo dell'indice aggregato (IA).

---

<sup>8</sup> Amir-Heidari, P., Maknoon, R., Taheri, B., & Bazyari, M. (2017). A new framework for HSE performance measurement and monitoring. *Safety science*, 100, 157-167.

# Fase 1

## Formulazione di KPI potenziali per ogni sottodimensione della Cultura HSE.

La prima fase ha avuto l'obiettivo di produrre una lista estensiva di KPI riconducibili alle singole dimensioni della Cultura HSE e applicabili al contesto organizzativo delle aziende del Laboratorio HSE. A tal fine, questa fase si è articolata in una serie di "focus groups" a cui hanno preso parte diversi membri delle aziende partecipanti con un'ampia esperienza nell'ambito della misurazione e monitoraggio della performance HSE. L'ideazione di KPI attinenti alle diverse dimensioni della Cultura HSE è stata quindi alimentata dall'esperienza dei partecipanti e dalla conoscenza delle dinamiche rilevanti al proprio contesto organizzativo (e.g. sistema di gestione, sistema procedurale etc.), nonché dagli indicatori già in uso nelle diverse aziende del Laboratorio HSE, e dalla letteratura (sia accademica che practitioner) fornita dai ricercatori della Scuola Superiore Sant'Anna.

L'ideazione dei KPI è stata inoltre guidata da tre criteri ritenuti fondamentali nell'ideazione e identificazione di KPI della Cultura HSE, ossia:

- **la validità della misura**, ossia la capacità dell'indicatore di fornire una misura valida, anche solo di una componente, di una specifica dimensione della Cultura HSE;
- **la facilità nel reperimento dei dati** necessari al calcolo dell'indicatore;
- **la variabilità della misura**, ossia la capacità dell'indicatore di garantire una certa variabilità, anche nel medio termine. Sono stati pertanto preferiti indicatori ad alta variabilità rispetto ad indicatori statici. È stata inoltre favorita la formulazione di KPI in forma percentuale, piuttosto che in valore assoluto, al fine di facilitare la successiva definizione della scala di misurazione.

Quale output dell'attività di ideazione dei KPI della Cultura HSE mediante focus groups, il gruppo di lavoro ha prodotto una lista estensiva di più di 70 indicatori, associati alle singole dimensioni della Cultura HSE.

# Fase 2

## Selezione dei KPI della Cultura HSE più rilevanti, e definizione delle scale di misurazione.

La seconda fase mira a delineare il set definitivo di KPI che costituiranno il cruscotto di monitoraggio della Cultura HSE, e a specificare le relative scale di misurazione. La lista estensiva di indicatori è stata quindi sottoposta ad una "scrematura" al fine di ottenere un numero circoscritto di indicatori. A tal fine, si è proceduto a definire il numero massimo di KPI nel cruscotto: il gruppo di lavoro ha ritenuto opportuno includere nel cruscotto un minimo di un KPI e un massimo di 3 KPI per ogni dimensione della Cultura HSE, per un totale di una ventina di KPI nell'intero cruscotto. Il processo di selezione si è quindi basato sulla valutazione degli indicatori sulla base dei tre criteri precedentemente descritti: 1) validità della misura; 2) facilità nel reperimento dati; 3) variabilità della misura. Per ogni criterio, i partecipanti al gruppo di lavoro hanno assegnato un valore sulla scala da "1 = basso" a "3 = alto" a ogni KPI incluso nella lista estensiva di KPI della Cultura HSE. A valle di questa valutazione, i KPI risultanti maggiormente validi, facilmente compilabili e maggiormente variabili sono stati selezionati e inclusi nel cruscotto di misurazione e monitoraggio della Cultura HSE.

Ulteriore approccio utilizzato in fase di scrematura della lista estensiva dei KPI è stata l'aggregazione di indicatori affini. L'aggregazione consiste nel determinare il valore di un KPI di alto livello, sulla base dei valori di alcuni indicatori più specifici, al fine di creare un KPI composito. Per definire questi KPI

compositi è stata applicata una media pesata nella quale ad ogni sotto-indicatore è attribuito un peso (vedasi i KPI Comm.1 e Pa.3 nel cruscotto).

In questa fase, il processo di selezione e aggregazione dei KPI ha portato alla definizione di un cruscotto di 22 KPI della Cultura HSE.

Successivamente, a ogni KPI selezionato è stata associata una scala di misurazione della performance, ossia una scala Likert (da 1 = «molto debole» a 5 = «eccellente») connessa ai valori quantitativi fattuali che può assumere lo specifico indicatore. La scala di misurazione per ogni KPI è stata definita sulla base dell'esperienza dei partecipanti al gruppo di lavoro e dei risultati attesi della rilevazione dell'indicatore nelle aziende partecipanti. La definizione della scala di misurazione per ogni KPI è stata facilitata dalla forma percentuale di molti KPI nel cruscotto. In fase di quantificazione della performance, la scala di misurazione è necessaria a indicare un "valore minimo di performance" (VMP) ossia il limite più basso di performance che l'organizzazione ritiene accettabile su ciascun KPI. Per semplicità in questa fase, il gruppo di lavoro ha ritenuto opportuno indicare il valore 3 quale VMP nella scala di misurazione di ogni KPI nel cruscotto.

L'output di questa fase, ossia il cruscotto di 22 KPI della Cultura HSE e relative scale di misurazione, è presentato nella tabella in chiusura al presente paragrafo della linea guida.

# Fase 3

## Quantificazione della performance e calcolo degli indici aggregati.

La terza fase mira a applicare il cruscotto di KPI della Cultura HSE in azienda, al fine di raccogliere i dati utili alla compilazione dei singoli indicatori e al calcolo degli indici aggregati di performance, sia a livello delle singole dimensioni della Cultura HSE, che dell'intero set di indicatori. La metodologia di aggregazione utilizzata permette infatti di calcolare indici aggregati (IA) capaci di fornire indicazioni sullo stato della performance aziendale, sia a livello delle singole dimensioni della Cultura HSE, che della Cultura HSE complessiva.

Al fine del calcolo degli indici aggregati, è necessario in primo luogo identificare gli orizzonti temporali su cui calcolare i singoli KPI e, successivamente, l'IA di performance. I singoli KPI possono essere rilevati annualmente, mentre l'IA necessiterebbe di un orizzonte temporale più ampio (ad esempio 3 o 5 anni), al fine di rilevare cambiamenti significativi della performance HSE. Ai fini della sperimentazione e validazione della metodologia nell'ambito del Laboratorio HSE, sia i singoli KPI sia l'IA sono stati calcolati sul medesimo orizzonte temporale, ossia un anno. Identificato l'orizzonte temporale, si è proceduto con la raccolta dei dati in otto delle aziende partecipanti al Laboratorio HSE e alla compilazione dei singoli KPI nei rispettivi cruscotti di monitoraggio della Cultura HSE. Secondo la metodologia proposta nello studio sulla definizione di indicatori leading e lagging in ambito HSE (Amir-Heidari et al, 2017), introdotto precedentemente, la costruzione

degli indici aggregati di performance si basa sulla misurazione dello scostamento (positivo e negativo) della performance aziendale (ossia dei risultati ottenuti sui singoli KPI del cruscotto) dalla performance attesa o target (come indicata dal valore minimo di performance associato ad ogni KPI). Pertanto, il metodo prevede il calcolo di alcuni fattori di deviazione o ricompensa atti a misurare tale scostamento o deviazione, nello specifico:

- tre **fattori di «deviazione»**, i quali misurano la «deviazione negativa» dalla performance ideale dell'organizzazione, ossia quanto la performance realizzata nel periodo di riferimento è stata peggiore rispetto a quella attesa;
- un **fattore di «ricompensa»**, il quale misura la «deviazione positiva» dalla performance ideale – ossia, quanto la performance realizzata nel periodo di riferimento è stata migliore rispetto a quella attesa;

Tali fattori sono calcolati comparando il risultato riportato da ogni KPI nel periodo di riferimento con il proprio **valore minimo di performance (VMP)**.

I fattori di deviazione sono i seguenti e registrano i seguenti aspetti della performance aziendale:

1. **Missing KPI Factor (MKF)**
2. **Deviation Frequency Factor (DFF)**
3. **Deviation Severity Factor (DSF)**

## 1. Missing KPI Factor (MKF)

registra se ogni KPI incluso nel dashboard è stato calcolato o meno nel periodo di riferimento (MKF);

## 2. Deviation Frequency Factor (DFF)

registra se il risultato di ogni KPI nel periodo di riferimento è inferiore al proprio VMP;

## 3. Deviation Severity Factor (DSF)

registra quanto il risultato di ogni KPI nel periodo di riferimento si discosta (negativamente) dal proprio VMP.

I tre fattori di deviazione sono successivamente aggregati in un unico indice di scostamento negativo della performance realizzata dalla performance attesa, denominato **Indice di deviazione (ID)**. In Tabella 18, sono riportate le modalità di calcolo per i fattori di deviazione e l'indice di deviazione:

Fattore di deviazione	Modalità di calcolo
<b>Missing KPI Factor (MKF)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assume valore 0 per ogni KPI calcolato</li> <li>• 1 per ogni KPI non calcolato nel periodo di riferimento (missing)</li> </ul>
<b>Deviation Frequency Factor (DF)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assume valore 0 per ogni KPI <math>\geq</math> VMP</li> <li>• 1 per ogni KPI <math>&lt;</math> VMP</li> </ul>
<b>Deviation Severity Factor (DSF)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assume valore 0 per ogni KPI <math>\geq</math> VMP</li> <li>• assume valore (VMP/valore del KPI) per ogni KPI <math>&lt;</math> VMP</li> </ul>
<b>Indice di deviazione (ID)</b>	<p>è calcolato come <math>\left( \left( \frac{MKF}{n} \right)^2 + \left( \frac{DF}{n-MKF} \right)^2 + \left( \frac{DSF}{n-MKF} \right)^2 \right)^{1/2}</math></p>

**Tabella 18**

I fattori di deviazione e relative modalità di calcolo.

Il **Fattore di ricompensa** – Reward Factor (RF) – misura quanto ogni KPI si discosta (positivamente) dal proprio VMP nel periodo di riferimento. Il RF è calcolato come indicato in Tabella 19 per ogni KPI incluso nel dashboard:

Fattore di ricompensa	Modalità di calcolo
<b>Reward Factor (RF)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assume valore 0 per ogni KPI <math>\leq</math> VMP</li> <li>• assume (Valore del KPI/VMP) per ogni KPI <math>&gt;</math> VMP</li> </ul>

**Tabella 19**

I fattori di deviazione e relative modalità di calcolo.

L'ultimo step è rappresentato dal calcolo dell' IA, che avviene in funzione dei sopracitati fattori. L'Indice aggregato (IA) fornisce una misura univoca della performance dell'organizzazione, su una singola dimensione della Cultura HSE o sull'intero set di KPI della Cultura HSE, dati i risultati dei fattori di deviazione e ricompensa. Nello specifico, l'IA è calcolato come la differenza tra Reward Factor (RF) e Indice di deviazione (ID).

Per facilitare le aziende del Laboratorio HSE che hanno sperimentato la metodologia nell'interpretazione dei risultati della rilevazione, l'IA è stato espresso in forma percentuale, in relazione alla scala di valori che può potenzialmente assumere dato il numero di KPI inclusi nel dashboard complessivo o nella dimensione della Cultura HSE di riferimento.

Dato un IA espresso in forma percentuale, è possibile suddividere il livello di performance aziendale sulla base del valore riportato dall'indice aggregato.

Nell'ambito del Laboratorio HSE, la seguente valutazione del-

la performance aziendale è stata proposta sulla base dei valori percentuale dell'IA:

1. **Performance critica:** IA < 25%
2. **Performance medio-bassa:** 25% < IA < 50%
3. **Performance medio-alta:** 50% < IA < 75%
4. **Performance alta:** IA > 75%

Come precedentemente accennato, al fine di mantenere fede al quadro concettuale della Cultura HSE quale concetto multidimensionale, è possibile calcolare l'IA (nonché i fattori di deviazione e di ricompensa) sia a livello delle singole dimensioni della Cultura HSE, che sull'intero set di KPI della Cultura HSE per produrre un indice univoco della Cultura HSE. Nell'ambito del Laboratorio HSE, la fase tre ha visto la sperimentazione del dashboard in otto aziende partecipanti, in diversi perimetri (azienda, unità, sito) e con diverse «customizzazioni» del dashboard.

## 6.2 Il cruscotto di indicatori della Cultura HSE del Laboratorio HSE

Il presente paragrafo riporta la definizione della terminologia ricorrente nei KPI e alcune considerazioni sulle versioni alternative della formulazione dei KPI proposte, sulla scala di misurazione da utilizzare e sulla raccolta dati. Successivamente, le tabelle riportano i KPI ideati nell'ambito del Laboratorio HSE per le otto dimensioni della Cultura HSE prese in esame; per ogni KPI, sono fornite eventuali indicazioni sulla scala di misurazione, e eventuali note utili alla compilazione.

### Definizione della terminologia ricorrente:

#### Lessons learned

Indicazioni / know-how / ritorni di esperienza / conoscenza documentata

derivante dall'analisi di uno o più eventi HSE, sia positivi che negativi. In altre parole, la condivisione all'interno dell'organizzazione delle cause e le azioni di miglioramento da attuare in modo tale da evitare il ripetersi di simili eventi incidentali o il perpetrarsi di comportamenti scorretti. Le Lesson Learned possono riguardare sia tematiche HS sia E, e non necessariamente derivano da ciascun evento analizzato, in quanto la comunicazione può riguardare una Lesson Learned emersa da più di un evento;

#### Evento incidentale HSE

Evento verificatosi sul luogo di lavoro che ha causato, o avrebbe potuto causare, un infortunio o complicazioni alla salute dei lavoratori o all'ambiente (indipendentemente dalla gravità), o un decesso (vedere definizione fornita da ISO 45001). Sono pertanto inclusi nella definizione di evento incidentale HSE gli infortuni, gli incidenti ambientali, i near miss sia relativi ad aspetti di sicurezza che ambientali;

#### Near miss o evento quasi incidentale HSE

Qualsiasi evento, correlato al lavoro, che avrebbe potuto causare un infortunio o danno alla salute di una persona o all'ambiente ma non lo ha fatto. Si tratta un evento che ha in sé la potenzialità di produrre un infortunio o danno all'am-

biente. Fanno parte di questa categoria anche tutti quegli infortuni che non devono essere registrati ovvero tutti quegli eventi che producono danni lievi, che non portano cioè a giorni di assenza dal lavoro oltre al giorno stesso dell'evento.

### Versioni alternative:

Nelle note per la compilazione dei singoli KPI, dove disponibile, è presente una versione alternativa della formulazione del KPI utilizzabile nel caso in cui l'organizzazione non abbia la disponibilità dei dati richiesti o nel caso in cui la versione alternativa si adatti meglio al contesto organizzativo.

### Scala di misurazione:

I KPI sono corredati da una scala di misurazione che è stata utilizzata nella fase di sperimentazione effettuata dalle aziende che hanno partecipato al Laboratorio HSE. Le indicazioni sulla scala di misurazione fornite di seguito sono da considerarsi puramente indicative, in quanto la scala deve essere tarata sulla base della performance storica e degli obiettivi di miglioramento specifici dell'organizzazione. In tal senso, la scala di misurazione deve rispondere a due criteri. In primis, i valori della scala devono essere realisticamente rapportabili alla performance attesa dell'organizzazione. In secondo luogo, la scala deve tenere in considerazione gli obiettivi di miglioramento in modo da costituire uno stimolo al miglioramento continuo della performance organizzativa: pertanto, i valori del KPI associati al punto 5 della scala deve rappresentare un obiettivo di miglioramento della performance non immediatamente raggiungibile. Nel caso in cui non sia stata indicata la scala di misurazione per un KPI, si suggerisce di costruirla sulla base dei criteri appena descritti.

Nell'Allegato 1 si riporta la lista di indicatori con relativa scala di misurazione.

**cap.7**

# **Ulteriori “soft means”**

**funzionali al  
miglioramento della  
performance HSE**

# 7.1

## Il ruolo della Leadership manageriale nella gestione HSE

Nell'ambito organizzativo, il termine leadership indica il processo attraverso cui un individuo (in un ruolo gestionale / dirigenziale o di supervisione) è capace di indirizzare, motivare e catalizzare gli sforzi dei collaboratori nella realizzazione di un obiettivo comune. Nella letteratura sugli antecedenti della performance HSE, la leadership manageriale è spesso esaminata come un tratto caratterizzante del contesto organizzativo, capace di influenzare l'attenzione, dedizione e proattività che i dipendenti ripongono verso le tematiche HSE. In tal senso, la leadership manageriale è comunemente intesa come un antecedente distale dei comportamenti rilevanti (performance) per una virtuosa gestione HSE.

La rilevanza della leadership manageriale nella pratica gestionale è inoltre confermata dagli ultimi sviluppi delle più note norme ISO per la gestione degli aspetti HSE sul luogo di lavoro. Nel punto norma 5.1 "Leadership e Commitment", le norme ISO 14001:2015 e ISO 45001:2017 sottolineano difatti come l'integrazione della gestione HSE nelle strategie e nel «core-business» dell'organizzazione non possa realizzarsi se non attraverso un maggiore coinvolgimento e impegno del Management, il quale si manifesta attraverso un'adeguata comunicazione degli obiettivi di miglioramento e delle azioni utili a raggiungerli, l'allocazione delle risorse necessarie, l'assunzione di responsabilità in merito all'efficacia dei sistemi di gestione, l'integrazione delle politiche HSE nella più ampia pianificazione strategica dell'organizzazione, ed il supporto agli altri ruoli gestionali nella promozione di un'accurata gestione degli aspetti HSE. Come inteso dalle norme ISO appena menzionate, la leadership aziendale ha un ruolo primario nello sviluppo e promozione di una cultura organizzativa capace di supportare il miglioramento continuo della performance HSE.

Lo studio dei meccanismi e processi di leadership in ambito organizzativo ha delineato diversi «stili di leadership», i quali si differenziano per caratteristiche quali, ad esempio, l'enfasi sul controllo, l'apertura all'ascolto o l'assertività. I principali stili di leadership riconosciuti in letteratura sono: trasformativo, transazionale, democratico e autocratico. Sebbene non esista uno stile migliore rispetto ad un altro, alcuni stili sono considerati più efficaci se esercitati in determinati contesti. Ad esempio: uno stile di leadership autocratico è agevolato in contesti organizzativi altamente formalizzati, mentre la leadership trasformativa è ritenuta maggiormente adatta a contesti meno formali e flessibili.

Per diverso tempo, la ricerca sulla leadership organizzativa ha inteso gli stili trasformativo e transazionale come due estremità di un unico continuum. Entrambi gli stili sono difatti basati su meccanismi di scambio reciproco tra leader e collaboratore e di ricompensa. Più recentemente, la ricerca ha riconosciuto i due stili come distinti, distinguendone i trat-

ti maggiormente distintivi. Da un lato, la leadership trasformativa fa leva su motivazione e ispirazione dei collaboratori, nonché sullo stimolo intellettuale, al fine di promuovere obiettivi lavorativi sfidanti, anche al di là di quanto formalmente richiesto dal singolo lavoratore. Contestualmente, la leadership trasformativa asseconda le esigenze, preoccupazioni e aspirazioni individuali dei propri collaboratori, sollecitando l'iniziativa personale e adottando comportamenti esemplari al fine da agire da mentore per i propri collaboratori. D'altra parte, la leadership di stile transazionale punta a stabilire chiari obiettivi e standard di performance e prescrivere ricompense o azioni correttive sulla base dei risultati raggiunti dai collaboratori. In particolare, una leadership transazionale attiva tende a monitorare la performance dei collaboratori al fine di individuare eventuali problemi e definire le azioni correttive necessarie in anticipo, mentre una leadership transazionale passiva o "laissez faire" tende ad agire solo in risposta all'emergere di complicazioni o difficoltà. Ciò nonostante, gli stili trasformativo e transazionale sono intesi come stili altamente complementari. La predominanza di uno stile sull'altro è spesso dettata dalle caratteristiche del contesto in cui viene esercitata la leadership.

Analogamente allo stile trasformativo, lo stile democratico o partecipativo enfatizza fortemente l'interazione tra il leader e il collaboratore. In tal senso, lo stile democratico integra lo stile di leadership trasformativa aggiungendovi la dimensione della responsabilità sociale, dell'etica e l'ideale del servizio nella relazione tra leader e collaboratore. Il leader democratico si distingue per un'attitudine orientata all'ascolto e all'empatia, la quale è considerata funzionale alla creazione di relazioni stabili e forti all'interno dell'organizzazione: il leader democratico recepisce le dinamiche organizzative e vigila sul clima aziendale. Date queste caratteristiche, lo stile democratico è considerato particolarmente adatto alle organizzazioni altamente attente al benessere dei propri dipendenti, ai temi dell'etica e della sostenibilità. Al contrario, la letteratura sulla leadership organizzativa descrive lo stile autocratico come poco attento alla dimensione sociale ed emozionale dell'organizzazione. Studi hanno dimostrato che tale stile può avere un effetto negativo su fattori quali la motivazione dei collaboratori, la soddisfazione ed il senso di appartenenza all'organizzazione. Lo stile autocratico è spesso rappresentato come limitante del contributo dei collaboratori nei processi di decision-making, e predominante rispetto alle opinioni e valori dei collaboratori. D'altra parte, lo stile autocratico è considerato uno stile di leadership efficace in contesti organizzativi caratterizzati da elevata incertezza relativamente alla direzione strategica e all'identità dell'organizzazione. La Tabella 20 sintetizza le caratteristiche principali, in termini di obiettivi e meccanismi, dei quattro stili di leadership appena descritti.

	Leadership Trasformativa	Leadership Autocratica
<b>obiettivi</b>	Miglioramento continuo, innovazione e cambiamento.	Controllo su processi decisionali e «modus operandi» dei collaboratori.
<b>meccanismi</b>	Ispirazione e stimolo intellettuale dei dipendenti.	Rapporti gerarchici definiti, elevata formalizzazione.
	Leadership Democratica	Leadership Transazionale
<b>obiettivi</b>	Motivazione, fiducia e attaccamento all'azienda.	Standard di performance chiari e condivisi.
<b>meccanismi</b>	Attenzione verso i bisogni, le inclinazioni e aspirazioni del singolo collaboratore.	Ricompensa individuale per il raggiungimento di standard di performance concordati.

**Tabella 20**

Stili di leadership organizzativa: trasformativa, autocratica, democratica e transazionale.

## 7.1.1 Note metodologiche per lo sviluppo della scala psicometrica.

Nell'ambito del Laboratorio HSE, 13 aziende partecipanti hanno rilevato la frequenza con cui i propri manager adottano determinati stili di leadership manageriale sul luogo di lavoro, somministrando un questionario a un campione di dipendenti.

Piuttosto che intervistare i manager in merito al proprio stile di leadership, la rilevazione degli stili di leadership è stata effettuata dalla prospettiva dei collaboratori al fine di evitare distorsioni o bias dovuti all'auto-valutazione del proprio stile comportamentale. La costruzione del campione di rispondenti è partita dalla definizione delle aree aziendali o unità operative incluse nel perimetro di indagine per ogni azienda partecipante; successivamente, per ogni area o unità sono state identificate delle diadi composte da un manager e due o più primi riporti. I collaboratori selezionati sono stati inclusi nel campione di rispondenti a cui è stato somministrato

il questionario. A conclusione della raccolta dati, i dati delle risposte pervenute da rispondenti afferenti alla medesima diade (ossia collaboratori dello stesso manager) sono stati aggregati tramite media aritmetica, al fine di garantire una maggiore solidità nella rilevazione degli stili di leadership manageriale adottati dal manager.

L'indagine si è focalizzata sulla rilevazione di quattro stili di leadership – transazionale, trasformativo, democratico e autocratico – mediante un questionario basato su scale psicometriche tratte da precedenti studi (Carless, Wearing, and Mann, 2000<sup>9</sup>; Avolio et al., 1999<sup>10</sup>) e adattate al tema della gestione degli aspetti HSE del lavoro. Il questionario è composto da un totale di 33 items di misurazione basati su scala di frequenza Likert 1 – 6, dove 1 = “Mai” e 6 = “Sempre, quando possibile”. Gli items di misurazione utilizzati per ogni stile di leadership sono riportati nella tabella 21.

<sup>9</sup> Carless, S. A., Wearing, A. J., & Mann, L. (2000). A short measure of transformational leadership. *Journal of Business and Psychology*, 14, 389–405.

<sup>10</sup> Avolio, B. J., Bass, B. M., & Jung, D. I. (1999). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 441–462

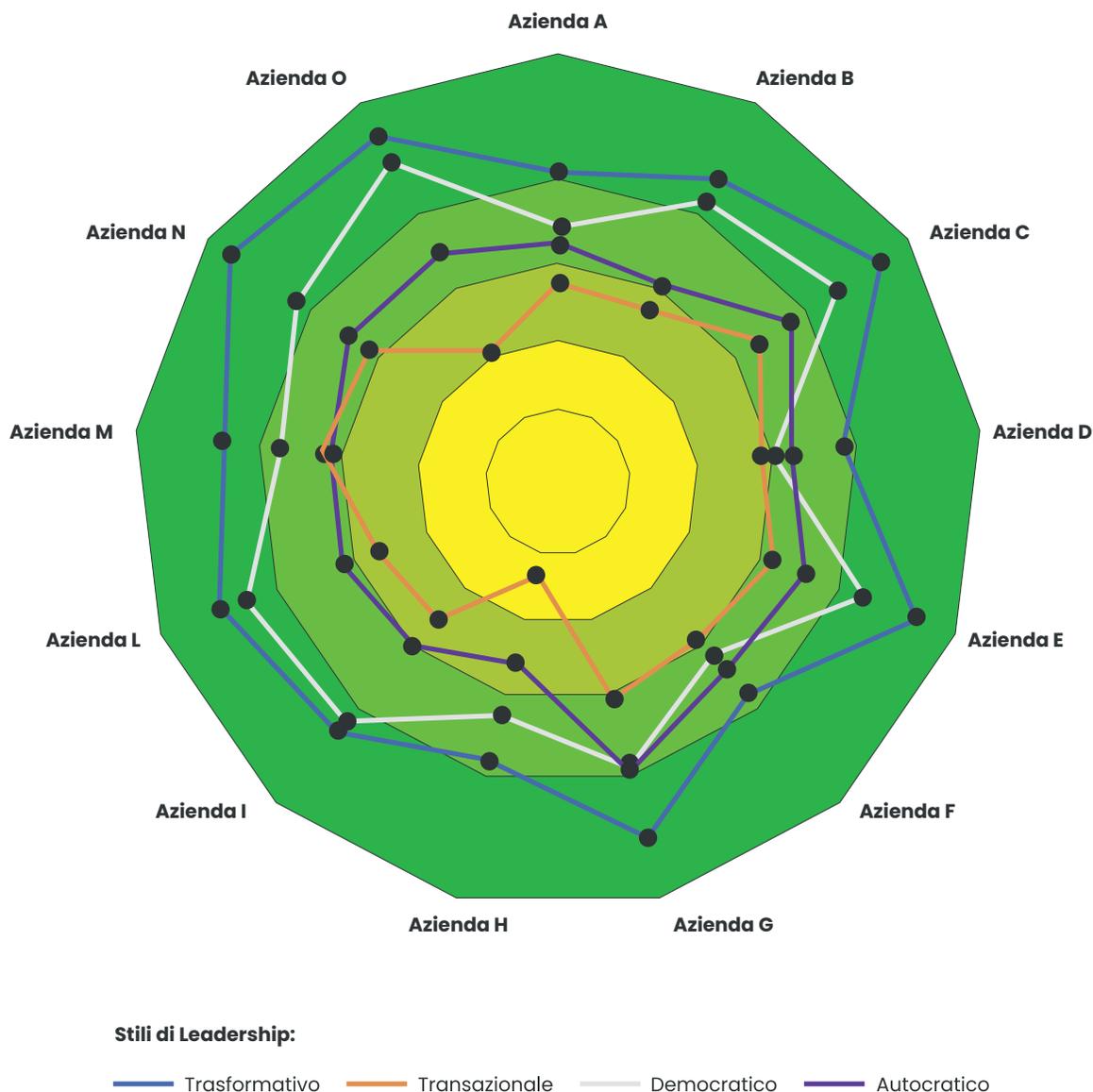
Stile di leadership	Item di misurazione
<b>Trasformativa</b>	<p>Comunica una visione chiara e positiva del futuro.</p> <p>Tratta i propri collaboratori come individui, supporta ed incoraggia la loro crescita sulle tematiche HSE.</p> <p>Incoraggia i propri collaboratori e assicura loro il giusto riconoscimento.</p> <p>Spinge per un clima di fiducia, coinvolgimento e cooperazione tra le persone che operano nell'unità organizzativa di cui è responsabile.</p> <p>Incoraggia ad avere un approccio innovativo ai problemi in materia HSE e a mettere in discussione gli approcci tradizionali.</p> <p>E' molto chiaro su quali sono i suoi valori HSE e li mette in pratica.</p> <p>Instilla orgoglio e rispetto negli altri e mi ispira tramite il suo essere altamente competente in materia HSE.</p>
<b>Transazionale</b>	<p>Mette in chiaro quali sono i meccanismi di premialità, economici e non economici.</p> <p>Garantisce il suo supporto in funzione dell'impegno dimostrato.</p> <p>Premia i risultati che tu raggiungi su aspetti connessi alla tematica HSE.</p> <p>Riconosce i risultati che tu raggiungi su aspetti connessi alla tematica HSE.</p> <p>Si concentra soprattutto sugli errori da te commessi in merito ad aspetti HSE.</p> <p>Risolve situazioni di potenziale crisi, in materia HSE, con misure emergenziali senza andare alla base del problema.</p> <p>Tiene traccia degli errori da te commessi in merito ad aspetti HSE per trasformarli in opportunità di apprendimento.</p> <p>Reagisce in caso di fallimenti.</p> <p>Interviene a risolvere situazioni critiche in materia HSE, solo se strettamente necessario.</p> <p>Reagisce ai problemi solo se cronici e persistenti nel tempo.</p>
<b>Democratica</b>	<p>Investe del tempo per sviluppare relazioni di qualità con i suoi collaboratori sulle tematiche HSE.</p> <p>Ha sviluppato un senso di comunità tra i suoi collaboratori.</p> <p>Le sue decisioni, in materia HSE, sono influenzate dagli input dei suoi collaboratori.</p> <p>Cerca di raccogliere il consenso di tutti i suoi collaboratori sulle decisioni importanti in materia HSE.</p> <p>È sensibile alle responsabilità dei suoi collaboratori, sui temi ambientali e di salute e sicurezza, al di fuori del luogo di lavoro.</p> <p>Considera la crescita individuale dei suoi collaboratori, in materia HSE, come una priorità.</p> <p>Mi dà l'impressione di lavorare con lui/lei e non per lui/lei.</p> <p>Lavora molto per trovare il modo di aiutare gli altri ad essere al meglio delle loro possibilità.</p>
<b>Autocratica</b>	<p>In materia HSE, prende le decisioni in maniera autoritaria.</p> <p>Su tematiche connesse ad aspetti HSE, tende a mantenere le sue opinioni.</p> <p>In materia HSE, è autonomo nel prendere le decisioni.</p> <p>È molto diretto quando dice ai collaboratori cosa fare.</p> <p>Ha un approccio di tipo gerarchico nei rapporti con i propri collaboratori.</p> <p>Da una grande importanza al raggiungimento dei propri obiettivi.</p>

**Tabella 21**

Metrica per stili di leadership Trasformativo, Transazionale, Democratico e Autocratico.

Nel grafico "a bersaglio" in Figura 12 sono riportati i risultati dell'indagine, espressi come media aritmetica delle risposte raccolte per singola azienda partecipante. L'area verde del grafico indica una frequenza elevata nell'adozione di un determinato stile di leadership, e corrispondente a valori della media compresi tra 5 e 6 data la scala Likert 1 - 6. L'area gialla indica una frequenza medio-alta e corrisponde a valori compresi tra 4 e 5. Infine, l'area rosso del bersaglio indica la frequenza medio-bassa e corrisponde a valori della media tra 3 e 4. Non sarebbero pertanto rappresentati nel grafico valori corrispondenti a una frequenza bassa (ossia inferiori a una media uguale a 3). Le quattro linee colorate nel grafico indicano i valori della frequenza dei diversi stili di leadership: la linea blu nel grafico si riferisce ai valori della frequenza dello stile trasformativo; la linea arancione è associata allo stile transazionale; la linea verde allo stile democratico e la linea viola allo stile autocratico. Come si evince dalla disposizione delle linee, lo stile di leadership trasformativo (linea blu) è il più frequentemente adottato dai manager di tutte le aziende partecipanti all'indagine. Di seguito troviamo lo stile democratico, il quale risulta essere adottato con un'eleva-

ta frequenza dai manager di 9 aziende (area verde), e con una frequenza medio-alta (area gialla) dalle restanti aziende. Infine, gli stili transazionale e autocratico riportano una frequenza medio-alta per tutte le aziende, fatta eccezione per Azienda H la cui frequenza dello stile transazionale è medio-bassa. Come precedentemente specificato, i risultati dell'indagine dimostrano come i diversi stili di leadership siano altamente complementari. Ad esempio, guardando i risultati riportati da Azienda O, Azienda L e Azienda I nella figura, i manager appaiono adottare con elevata frequenza sia comportamenti caratteristici della leadership trasformativa che elementi caratteristici dello stile democratico. Nei casi invece di Azienda N, Azienda M e Azienda G, i manager abbiano adottare uno stile più marcatamente trasformativo, e meno frequentemente democratico o autocratico. I casi di Azienda D, Azienda F e Azienda H suggeriscono invece che lo stile di leadership più frequentemente adottato dai manager esaminati non corrisponda a pieno a nessuno dei quattro stili di leadership investigati nell'indagine, evidenziando la possibilità di investigare la presenza di stili di leadership alternativi.



**Figura 12**  
Stili di leadership manageriale tra le aziende del LabHSE.

## 7.2 I comportamenti extra-ruolo nella gestione HSE

Come già discusso nei precedenti paragrafi, la performance HSE di un'organizzazione è direttamente connessa ai comportamenti adottati dai propri dipendenti in merito alla gestione degli aspetti HSE sul luogo di lavoro. Diverse tipologie di comportamento sono difatti rilevanti nel determinare i risultati aziendali o "outcomes" in ambito HSE: tra queste, le tipologie maggiormente analizzate in letteratura sono i comportamenti conformi alle procedure HSE (anche detti comportamenti di "compliance"), e i comportamenti volontari e proattivi che contribuiscono al miglioramento degli aspetti HSE sul luogo di lavoro in senso più ampio, ossia al di là della conformità alle procedure (precedentemente detti "participation").

Nella letteratura organizzativa, i comportamenti partecipativi, proattivi e volontari dei dipendenti sono comunemente denominati "comportamenti di cittadinanza organizzativa" o "comportamenti civici" (dall'inglese "organizational citizenship behaviours"). Tali etichette denotano quei comportamenti individuali attuati volontariamente dai lavoratori al fine di beneficiare la propria organizzazione in termini di maggiore efficienza, produttività o qualità delle operazioni, per migliorare il proprio contesto lavorativo o favorire i colleghi. Tali comportamenti possono includere l'aiutare o supportare i colleghi nello svolgimento di mansioni complesse, proporre miglioramenti a pratiche operative, o partecipare attivamente alle iniziative aziendali volontarie. Nonostante siano benefici per l'organizzazione, tali comportamenti sono discrezionali e pertanto non riconosciuti dai meccanismi di ricompensa formale delle aziende, né esplicitamente definiti nei mansionari o nelle responsabilità formali dei lavoratori, e in tal senso sono considerati comportamenti "extra ruolo". La prospettiva teorica del "comportamento di cittadinanza organizzativa" o extra ruolo è stata spesso applicata allo studio dei comportamenti dei dipendenti in relazione agli aspetti HSE del lavoro, specialmente per esaminare quei comportamenti di partecipazione proattiva e volontaria ("participation") da cui dipende il miglioramento degli outcomes HSE di un'organizzazione al di là della conformità a norme, politiche e procedure. Come evidenziato in numerosi studi del settore, il successo delle politiche HSE (quali i requisiti degli standard di gestione HSE) può infatti dipendere dai comportamenti dei dipendenti che vanno oltre l'ambito dei

sistemi formali di ricompensa e valutazione delle prestazioni. I comportamenti extra ruolo in ambito HSE sono iniziative volontarie come la condivisione di conoscenze in merito alla gestione degli aspetti ambientali e di sicurezza, il suggerire soluzioni per ridurre gli sprechi o l'esposizione a rischi, o collaborare con la funzione HSE per promuovere una maggiore sensibilizzazione in azienda. L'internalizzazione sostanziale di procedure e norme nelle attività operative quotidiane di un'organizzazione è difatti connessa all'adozione di comportamenti simili da parte dei propri membri, in quanto questi denotano una sensibilità o attenzione diffusa verso gli aspetti HSE del lavoro.

Lo studio della cittadinanza organizzativa in ambito HSE ha codificato diverse tipologie e tassonomie di comportamento extra ruolo utile al miglioramento della gestione HSE in azienda. Le principali tassonomie distinguono tra comportamenti pro-sociali e comportamenti proattivi. I comportamenti extra ruolo pro-sociali mirano ad aiutare i colleghi e supportarli sul luogo di lavoro, al fine di coltivare relazioni di collaborazione all'interno del gruppo di colleghi; basandosi su principi di cooperazione e affiliazione organizzativa, tali comportamenti contribuiscono a promuovere relazioni sociali positive sul luogo di lavoro, utili al mantenimento del benessere e della sicurezza dei membri organizzativi. Rientrano in questa categoria comportamenti specifici quali l'aiuto reciproco ("helping"), l'assertività ("sportmanship") e la lealtà organizzativa ("organizational loyalty"). I comportamenti extra ruolo proattivi mirano a promuovere il cambiamento positivo all'interno dell'organizzazione o del gruppo di lavoro, avanzando suggerimenti o critiche in merito al modus operandi e alle pratiche esistenti. In tal senso, i comportamenti proattivi non interessano i rapporti sociali tra membri organizzativi, quanto il cambiamento organizzativo in termini di strutture, pratiche e know how. Rientrano in questa categoria comportamenti extra ruolo quali l'iniziativa individuale ("individual initiative"), il miglioramento individuale ("self-development"), il "whistleblowing", e la vigilanza volontaria ("stewardship"). La Tabella 22 riassume i principali comportamenti extra ruolo in ambito HSE delineati nella letteratura rilevante, descrivendo le caratteristiche principali di ognuno di essi e distinguendo tra comportamenti pro-sociali e proattivi.

### I comportamenti "civici" extra ruolo

Comportamenti Prosociali	
<b>Helping</b>	Concerne azioni volontarie per il miglioramento del benessere dei colleghi. Si concentra sull'aiuto volontario degli altri su problemi legati al lavoro.
<b>Sportmanship</b>	Concerne dimostrare assertività anche quando i propri suggerimenti non sono accettati, sacrificando l'interesse personale per il successo del gruppo.
<b>Organizational Loyalty</b>	Concerne prendere le difese dell'organizzazione davanti a eventuali minacce esterne o interne. Implica impegno e dedizione all'organizzazione.

## Comportamenti Proattivi

<b>Individual initiatives</b>	Concerne intraprendere azioni individuali volte al miglioramento dell'organizzazione, su base volontaria ossia senza un'esplicita indicazione.
<b>Self-development</b>	Concerne l'impegno volontario e autonomo dei dipendenti a migliorare le proprie capacità, investendo in formazione e auto-sviluppo.
<b>Whistleblowing</b>	Concerne l'impegno volontario a vigliare sul comportamento dei colleghi, e a segnalare comportamenti non corretti o non conformi alle norme.
<b>Stewardship</b>	Concerne l'impegno e la dedizione volontaria a presidiare e vigilare determinati temi al fine di proteggere i colleghi da eventuali rischi.

**Tabella 22**

Le diverse sfaccettature del comportamento civico in ambito HSE.

### 7.2.1 I comportamenti extra-ruolo nella gestione HSE

La rilevazione dei comportamenti "civici" extra ruolo adottati dai dipendenti delle aziende partecipanti al Laboratorio HSE si è servita di un questionario basato su una scala psicometrica composta da 13 items di misurazione a cui è stata associata una scala Likert 1 – 6, dove 1 = "Totalmente in disaccordo" e 6 = "Totalmente in accordo". L'indagine si è focalizzata sulle 7 tipologie di comportamento civico precedentemente descritte, ossia "Helping", "Sportmanship", "Organizational Loyalty", "Individual Initiative", "Self-development", "Whistleblowing" e "Stewardship". Lo sviluppo della metrica si è basato sui più noti contributi accademici sul tema dei comportamenti di cittadinanza organizzativa<sup>11, 12</sup>, e

sulle recenti declinazioni del tema nell'ambito della gestione degli aspetti HSE<sup>13, 14</sup>. La metrica è riportata in Tabella 23. Analogamente all'indagine sullo stile di leadership manageriale, la rilevazione dei comportamenti "civici" extra ruolo dei dipendenti è stata effettuata dalla prospettiva dei manager (diretti superiori nella scala gerarchica) al fine di evitare l'autovalutazione dei propri comportamenti e relativi bias o distorsioni. Le aziende partecipanti hanno quindi sottoposto il questionario a un campione di manager afferenti al perimetro organizzativo dell'indagine, chiedendo ai rispondenti di valutare i comportamenti dei propri collaboratori sottoposti.

<sup>11</sup> Organ, D. W. (1990). The motivational basis of organizational citizenship behaviour. In L. L. Cummings, & B. M. Staw (Eds.), *Research in organizational behaviour* Vol. 12 (pp. 43–72). Greenwich, CT: JAI.

<sup>12</sup> Organ, D. W., & Ryan, K. (1995). A meta-analytic review of attitudinal and dispositional predictors of organizational citizenship behavior. *Personnel Psychology*, 48, 775–802.

<sup>13</sup> Hofmann, D. A., Morgeson, F. P., & Gerrass, S. J. (2003). Climate as a moderator of the relationship between leader-member exchange and content specific citizenship: Safety climate as an exemplar. *Journal of Applied Psychology* 88, 170–178.

<sup>14</sup> Boiral, O., & Paillé, P. (2012). Organizational citizenship behaviour for the environment: Measurement and validation. *Journal of Business Ethics*, 109, 431–445.

## Metrica per la rilevazione dei comportamenti "civici" extra ruolo in ambito HSE

Comportamento "civico"	Items di misurazione
	"In generale, le persone della mia unità organizzativa..."
<b>Helping</b>	"...aiutano spontaneamente altri colleghi a comprendere e risolvere le problematiche relative alla gestione degli aspetti HSE"
<b>Sportmanship</b>	"...si rendono disponibili a fornire informazioni sulla gestione degli aspetti HSE anche in momenti di forte stress lavorativo." "...sono sempre d'accordo con la gestione delle tematiche HSE adottata dall'azienda."
<b>Organizational Loyalty</b>	"...promuovono e partecipano attivamente a tutte le iniziative a carattere ambientale e sulla sicurezza sul lavoro dell'azienda, indipendentemente dalla loro attinenza con le proprie attività lavorative." "...si offrono spesso volontariamente per rappresentare l'organizzazione in iniziative, eventi o progetti su tematiche HSE."
<b>Individual initiatives</b>	"...considerano sempre con estrema cura i potenziali impatti e i rischi HSE prima di intraprendere una attività." "...forniscono frequentemente indicazioni ai propri responsabili e al Dipartimento HSE su come ridurre i rischi, anche quando ciò non rientra tra le proprie responsabilità."
<b>Self-development</b>	"...si mantengono sempre aggiornate riguardo alle iniziative HSE dell'azienda, anche se non attinenti alle rispettive attività lavorative." "...si mantengono informate riguardo alla protezione ambientale e alla sicurezza sui luoghi di lavoro anche al di fuori del contesto lavorativo."
<b>Whistleblowing</b>	"...seguono i colleghi con minore esperienza per assicurarsi che adottino comportamenti sicuri e conformi alle procedure e linee guida HSE nello svolgimento delle proprie mansioni." "...segnalano a chi di competenza quando qualche collega adotta un comportamento non sicuro o non conforme alle norme HSE nello svolgimento delle proprie mansioni."
<b>Stewardship</b>	"...si ritagliano spontaneamente del tempo per portare all'attenzione dei propri responsabili e del Dipartimento HSE elementi migliorativi dei livelli di sicurezza e della performance ambientale." "...vigilano sul lavoro dei colleghi e, qualora si verificano delle non conformità rispetto alle norme aziendali su sicurezza e ambiente, intervengono direttamente, o mediante chi ne ha l'autorità, al fine di ridurre i rischi HSE."

**Tabella 23**

Metrica per la rilevazione dei comportamenti "civici" extra ruolo in ambito HSE

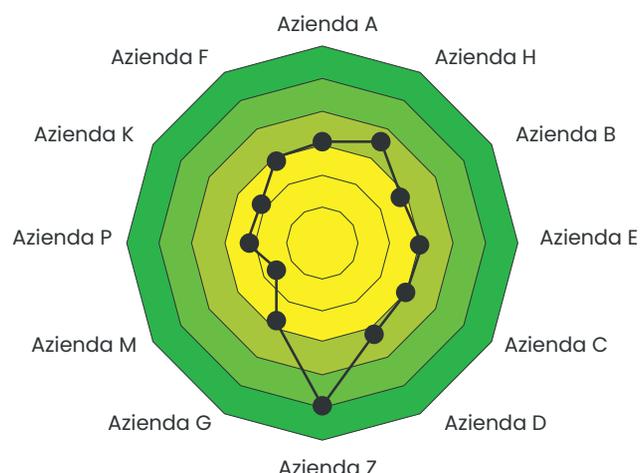
I due grafici "a bersaglio" in Figura 13 riportano i risultati dell'indagine nelle aziende del Laboratorio HSE. In entrambi i grafici, l'area verde indica un elevato accordo da parte dei rispondenti con le domande del questionario inerenti il comportamento civico dei dipendenti, e corrispondente a valori della media compresi tra 5 e 6 data la scala Likert 1 - 6. Questa area del grafico segnala un'elevata adozione di comportamenti civici in ambito HSE da parte dei dipendenti delle aziende, secondo la percezione dei propri diretti responsabili/superiori. L'area gialla indica un livello di accordo medio-alto e corrisponde a valori compresi tra 4 e 5. Infine, l'area rossa del bersaglio indica un accordo medio-basso e corrisponde a valori della media tra 3 e 4. Non sarebbero pertanto rappresentati nel grafico valori corrispondenti a un basso accordo (ossia inferiori a una media uguale a 3) e quindi corrispondenti a un'adozione scarsa di comportamenti civici da parte dei dipendenti.

Il grafico a sinistra riporta i risultati aggregati per azienda, indicando pertanto il grado di adozione di comportamenti "civici" extra ruolo in ambito HSE da parte dei dipendenti nelle 12 aziende che hanno preso parte all'indagine (qui riportate in

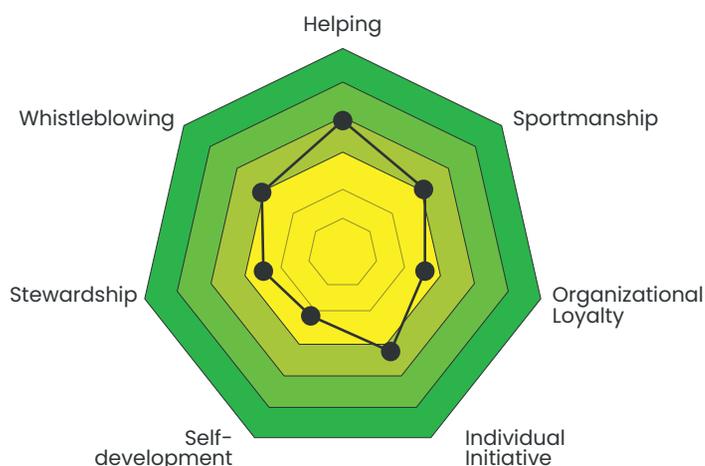
modalità anonima), senza distinguere tra le specifiche tipologie di comportamento. Come si evince dal posizionamento dei pallini nel grafico, i risultati suggeriscono un grado medio alto di adozione (area gialla del grafico) di comportamenti "civici" in ambito HSE da parte dei dipendenti nella maggior parte delle aziende, fatta eccezione per Azienda Z e Azienda P. Queste ultime riportano, rispettivamente un grado di azione elevato (area verde) e medio-basso (area rossa del grafico). Nel grafico a destra, i risultati sono aggregati per dimensione o tipologia di comportamento "civico" in ambito HSE.

Il grafico assume pertanto la forma di un ettagono, in cui a ciascun vertice corrisponde una dimensione del comportamento extra ruolo tra quelle indagate, e i puntini verdi nel grafico indicano il grado di adozione medio di una specifica forma di comportamento civico tra le aziende partecipanti. Come si evince dal grafico, la tipologia di comportamento maggiormente adottata tra i dipendenti delle aziende è "Helping", seguita da "Individual initiative", "Sportmanship" e "Whistle-blowing". Risultano adottate in minor misura invece i comportamenti "Self-development" e "Stewardship".

### Risultati aggregati per azienda:



### Risultati aggregati per dimensione del comportamento civico:

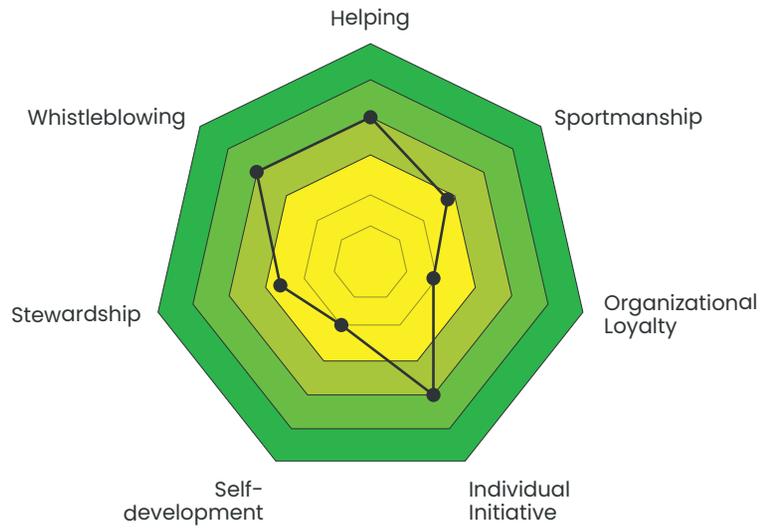


**Figura 13**

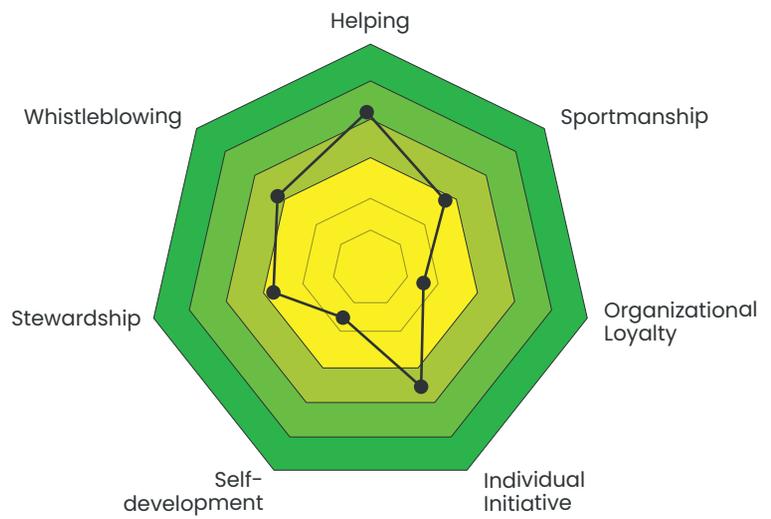
Il comportamento "civico" extra ruolo in ambito HSE nelle aziende del LabHSE.

L'analisi dei risultati della rilevazione dei comportamenti civici in ambito HSE nelle diverse aziende ha permesso di identificare alcuni "pattern" ricorrenti tra le diverse aziende. I grafici "a bersaglio" in Figura 14 illustrano i risultati dell'indagine in tre aziende distinte, evidenziando risultati simili in termini di adozione delle diverse tipologie di comportamento civico tra i propri dipendenti. Nello specifico, le Aziende A, B e C illustrate in Figura XX si contraddistinguono per una marcata presenza di comportamenti di tipo "Individual Initiative" e "Helping" tra i propri dipendenti, e una minore presenza di comportamenti di tipo "Self-development" e "Organizational Loyalty". Le tre aziende si differenziano invece per quanto riguarda la presenza di comportamenti "Whistleblowing", i quali appaiono marcatamente presenti tra i dipendenti di Azienda A, e solo mediamente presenti per le aziende B e C.

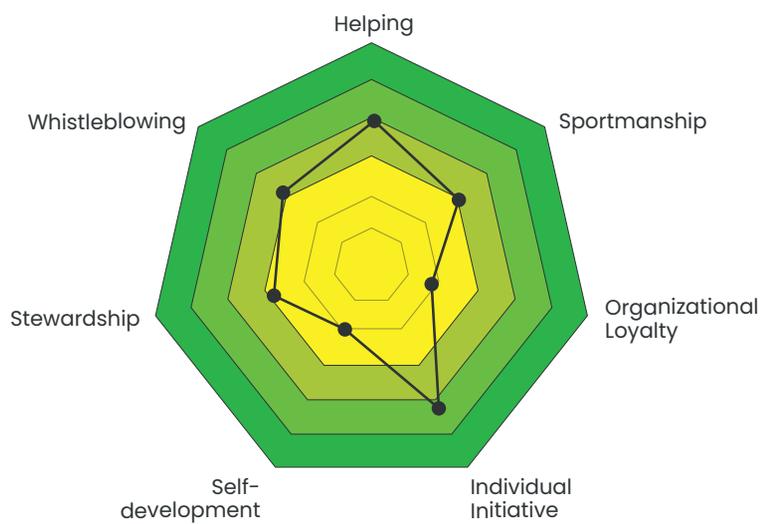
# Azienda A



# Azienda B



# Azienda C



**Figura 14**  
Il comportamento "civico" extra ruolo in ambito HSE: pattern ricorrenti.

**cap.8**

# **Le reti informative informali**

**e lo scambio  
informativo in  
merito agli aspetti  
HSE.**

# 8.1 L'importanza delle reti informative informali.

L'integrazione della sostenibilità nelle operazioni quotidiane sul luogo di lavoro passa anche attraverso i comportamenti proattivi e volontari dei lavoratori. Nonostante esistano diverse forme o tipologie di comportamento "extra-ruolo" utili alla gestione degli aspetti HSE sul luogo di lavoro, è possibile identificare un aspetto comune alla maggior parte dei comportamenti precedentemente esaminati: ossia lo scambio di informazioni.

La comunicazione e lo scambio di informazioni tra lavoratori, anche in maniera informale e proattiva, costituisce difatti un meccanismo indispensabile non solo all'attuazione di comportamenti proattivi – quali Helping, Individual initiative e Whistleblowing – ma anche per l'efficiente funzionamento dei processi organizzativi più disparati. La segnalazione di quasi incidenti e situazioni pericolose o la gestione di situazioni di emergenza spesso richiedono lo scambio di informazioni tra dipendenti con competenze diverse e tra diversi reparti organizzativi. Allo stesso modo, l'aiuto reciproco e la condivisione delle informazioni, in particolare dai dipendenti esperti ai nuovi dipendenti, sono necessari per integrare i corsi di formazione HSE formali e per mantenere il know-how e la conoscenza all'interno dell'organizzazione. Oltre ad essere una componente della proattività dei dipendenti, lo scambio di informazioni contribuisce a plasmare la rete sociale di un'organizzazione, ovvero la configurazione degli attori e delle relazioni sociali (anche informali) che determina in che misura le informazioni si muovono all'interno dell'organizzazione. Gli scambi quotidiani di informazioni tra dipendenti o funzioni organizzative delineano le effettive dinamiche di condivisione delle informazioni che avvengono all'interno dell'organizzazione, e che non sempre riproduco-

no i percorsi di scambio delle informazioni formalmente stabiliti da organigrammi e sistemi di gestione.

Data la sua natura discrezionale e informale, lo scambio di informazioni all'interno di un'organizzazione è spesso imprevedibile e quindi difficile da tracciare, misurare o monitorare efficacemente. Per far fronte a questo problema, la scienza sociale ci fornisce la metodologia nota come Social Network Analysis (SNA) – ossia l'analisi delle reti sociali – anche nota come Organizational Network Analysis (ONA) quando implementata nell'ambito organizzativo. La SNA costituisce un insieme di metodi, strumenti e teorie utili alla comprensione delle strutture sociali attraverso l'analisi delle reti, ossia l'insieme di nodi (ossia gli attori che popolano una rete) e i legami o link (ossia le relazioni o interazioni) che li connettono, e gli attributi dei nodi ossia caratteristiche specifiche dei nodi che possono aiutare a comprendere la configurazione di una rete o il posizionamento di un nodo. In ambito organizzativo, i nodi di una rete possono rappresentare i singoli dipendenti o i dipartimenti dell'organizzazione, i legami tra essi possono rappresentare lo scambio informativo o lo scambio di risorse, e attributi dei nodi possono essere il ruolo aziendale, l'anzianità aziendale o l'afferenza a un dipartimento specifico.

Nell'ambito del Laboratorio HSE, abbiamo applicato la SNA su un campione di aziende partecipanti al fine di tracciare e analizzare le reti relative allo scambio di informazioni in merito agli aspetti HSE del lavoro, quali la gestione dei rifiuti, la segnalazione e gestione di near miss, eventi accidentali e infortuni. I paragrafi seguenti descrivono i principali step metodologici adottati nella conduzione dell'analisi nelle aziende del LabHSE, e evidenze da alcuni casi studio.

## 8.2 Note metodologiche per lo sviluppo di uno studio delle reti informali

Nell'ambito del Laboratorio HSE, 12 aziende hanno preso parte all'analisi dello scambio informativo informale inerente la gestione HSE attraverso la SNA. Il processo propedeutico alla conduzione dell'analisi si è articolato attraverso diversi step utili a definire il perimetro dell'analisi, la tipologia specifica di legame di interesse, gli attributi e le modalità di raccolta dati. Tali step sono stati condotti in stretta collaborazione con le aziende partecipanti al fine di garantire sia la rilevanza della ricerca per l'interesse specifico dell'azienda sia il rigore metodologico. Nello specifico, il processo si è articolato attraverso i seguenti step:

1. Definizione dei contenuti dello scambio informativo (legame) – ossia definire in merito a quale specifico tema della sostenibilità aziendale (ad es. segnalazione near miss, trattamento infortuni, gestione rifiuti etc.) si intende mappare lo scambio informativo tra i membri dell'organizzazione. Alle aziende partecipanti è stato richiesto di specificare il tema di interesse con un buon grado di chiarezza (anche utilizzando la terminologia di comune uso nella propria azienda), al fine di evitare potenziali fraintendimenti derivanti da una vaga definizione del contenuto dello scambio informativo. Ad ogni azienda è stato richiesto di indicare fino a un massimo di due temi distinti, in quanto per ogni tema sarebbe corrisposta una rete informativa (e quindi un'analisi) distinta.

2. Definizione del perimetro o confine dell'analisi, e dell'arco temporale di riferimento – ossia la selezione delle sedi, unità, dipartimenti e ruoli che si intende coinvolgere nella mappatura della rete informativa, e del periodo di riferimento dello scambio informativo (ad es. ultimi tre o sei mesi, ultimo anno

etc.). Nella definizione del perimetro, alle aziende è stato chiesto di bilanciare fattibilità dell'analisi e rappresentatività della rete rispetto all'organizzazione di riferimento. Nella definizione dell'arco temporale, l'azienda deve tenere in considerazione la capacità del rispondente di ricordarsi degli scambi di informazioni avvenuti nel periodo considerato.

3. Definizione del livello/unità di analisi (nodi) – per ogni sede, unità o dipartimento incluso nel perimetro, alle aziende è stato chiesto di fornire la lista di funzioni e relativi soggetti rispondenti (nonché destinatari dei questionari) che avrebbero dovuto costituire i nodi della rete informativa associata al tema di interesse. Ove possibile, alle aziende è stato richiesto di anonimizzare i soggetti rispondenti inclusi nella lista, indicandone solo il ruolo e la funzione.

4. Definizione degli attributi a livello di nodo e di legame – ad ogni azienda è stata data la possibilità di indicare degli attributi, a livello di nodo e di legame. Gli attributi di nodo costituiscono delle caratteristiche del singolo nodo (quali età, genere, anzianità etc.), mentre gli attributi del legame mirano a caratterizzare ulteriormente lo scambio informativo tra i singoli nodi e possono riguardare, ad esempio, la frequenza dello scambio informativo, l'intensità, o l'utilità. Alla azienda è stato chiesto di indicare gli attributi di loro interesse che avrebbero potuto aiutarle nell'interpretazione delle reti informative.

Tabella 24 riporta l'impostazione della ricerca per le aziende partecipanti.

Azienda	Tema	Perimetro	Numero di nodi	Numero di rispondenti
1.	Gestione dei near miss	1 direzione centrale risorse 9 direzioni operative territoriali	195	167
2.	Gestione di un evento accidentale	1 unità di supporto 6 unità operative territoriali 3 funzioni di supporto	126	80
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione degli eventi incidentali</li> <li>Identificazione e gestione dei rischi</li> </ul>	Direzione HSE&Q (6 aree) Unità Safety, Environment & Quality (SEQ) (4 aree) 3 sedi operative territoriali (6 aree)	99	175
4.	Gestione dei rifiuti	7 aree operative 4 funzioni di supporto	66	55
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione dei rifiuti</li> <li>Gestione dei near miss</li> </ul>	3 unità produttive 7 unità di supporto (3 in staff all'AD e 4 al DG)	61	56
6.	Gestione degli aspetti salute e sicurezza	3 aree operative 1 funzione di supporto	106	77
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione dei rifiuti</li> <li>Gestione dei near miss</li> </ul>	2 unità di sede 3 unità territoriale	54	47
8.	Gestione degli aspetti salute e sicurezza	47 unità produttive e di supporto suddivise tra 15 strutture organizzative	47	146

**Tabella 24**

L'impostazione dell'analisi della rete informativa nelle aziende del LabHSE.

Una volta definita l'impostazione della ricerca, la raccolta dati si è servita di un questionario online tramite un approccio "roster": il questionario chiedeva al rispondente di visionare con attenzione una lista di colleghi o dipartimenti aziendali; una volta visionata la lista, ai rispondenti veniva chiesto di selezionare i colleghi o dipartimenti aziendali con cui avessero scambiato (ricevuto o fornito) informazioni in merito al tema di interesse dell'azienda (ad es. segnalazione near miss, gestione rifiuti), anche fornendo una descrizione specifica del tema di interesse per facilitare il rispondente e evitare fraintendimenti. Un esempio di domanda del questionario è la seguente:

"Avendo a riferimento gli ultimi 6, dalla lista proposta nel seguito seleziona solo i colleghi (dipartimenti) con cui hai scambiato informazioni utili (fornito e/o ricevuto) alla gestione di un near miss. N.B.: Per gestione di un near-miss si intende quel complesso di attività che vanno dalla segnalazione dell'accadimento del near miss, al suo trattamento, inclusa l'analisi e la rimozione delle cause che lo hanno provocato, alla condivisione con altri colleghi dell'esperienza maturata in seguito al trattamento del near miss."

In alcuni casi, ai rispondenti è stato chiesto, mediante una domanda aggiuntiva, di specificare ulteriormente il contenuto dello scambio informativo, ad esempio differenziando tra segnalazione del near miss, trattamento del near miss o condivisione delle "lesson learned". Un esempio di domanda è il seguente:

"Per ogni collega selezionato precedentemente, in merito a quale dei seguenti aspetti hai scambiato informazioni utili?"

1. segnalazione del near miss, 2. trattamento del near miss, inclusa l'analisi e la rimozione delle cause che lo hanno pro-

vocato, o 3. condivisione dell'esperienza maturata in seguito al trattamento del near miss."

Similarmente, alcune aziende hanno caratterizzato ulteriormente i legami all'interno della rete informativa mediante l'utilizzo di attributi a livello di legame: ad esempio, alcune aziende hanno chiesto ai rispondenti di valutare la frequenza e l'utilità di ogni scambio informativo mappato, servendosi di domande a scala Likert nel questionario, come la seguente:

"Per ogni figura selezionata precedentemente valuta l'utilità delle informazioni ricevute in merito alla gestione degli aspetti di salute e sicurezza finalizzate all'identificazione di cambiamenti dei fattori di rischio, delle fonti di pericolo e/o dell'entità di rischio relativa alla tua mansione, su una scala da 1 a 7, dove 1 = "Per niente utili" e 7 = "Estremamente utili"

Per ogni azienda partecipante allo studio, l'analisi si è focalizzata su tre momenti principali: l'analisi della rete (whole network), l'analisi delle sotto-reti (ad es. a livello di singolo dipartimento o area aziendale), e l'analisi dei nodi:

Analisi della rete (whole network) – In primis, l'analisi si è focalizzata sulla visualizzazione della rete intera, ossia di tutti i nodi (e relativi legami) facenti parte del perimetro incluso nell'analisi. Per facilitare l'interpretazione del grafico, le diverse aree aziendali sono state differenziate mediante l'uso di diversi colori, mentre il ruolo dei nodi è stato differenziato utilizzando diverse forme geometriche. La visualizzazione della rete permette di identificare, a prima vista, quali nodi risultano esclusi dalla rete o sono solo marginalmente connessi ad essa. In secondo luogo, la visualizzazione della rete permette di verificare la presenza di scambi informativi tra diverse aree aziendali. In questa fase, l'analisi ha preso in esame alcune specifiche misure di rete basilari:

## Densità

la densità di una rete è calcolata come il rapporto tra il numero di legami effettivamente presenti e il numero totale di legami possibili tra i nodi della rete. Pertanto, la densità di una rete può fornire indicazioni in merito al grado di coesione all'interno di una rete sociale, o nel caso di una rete informativa, del grado di rilevanza della comunicazione in merito a un determinato tema all'interno della rete, o dell'integrazione del tema specifico nell'ambito delle discussioni quotidiane dei membri della rete.

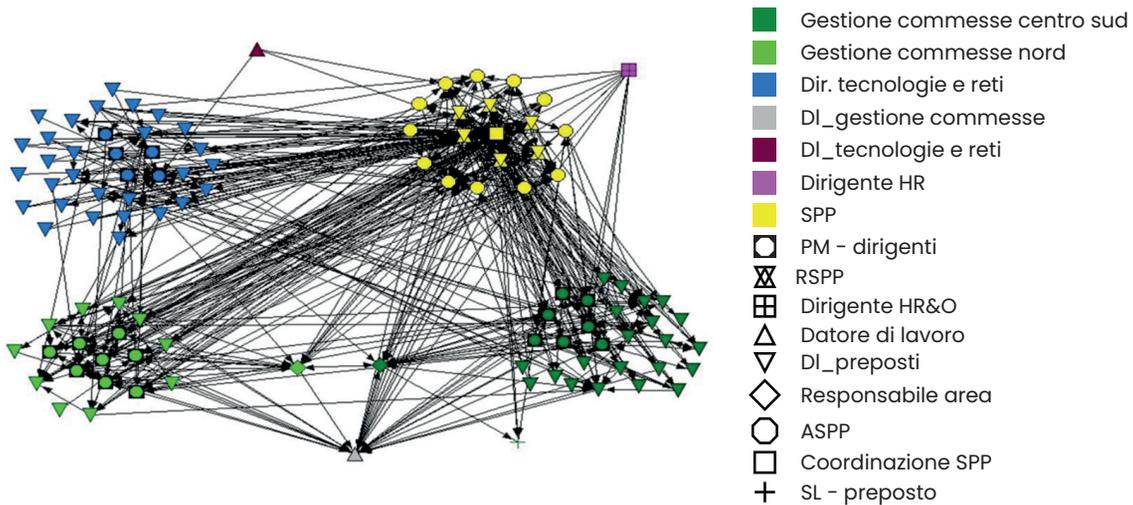
## Centralizzazione

la centralizzazione misura il grado in cui i legami di una determinata rete sono concentrati su un singolo attore (nodo) o gruppo di attori. Nel caso di una rete informativa, tale misura aiuta a interpretare il grado di "orizzontalità" o concentrazione dello scambio informativo nella rete: nel caso di una rete informativa fortemente centralizzata (il massimo grado di centralizzazione è rappresentato dal grafico "a stella", ove un singolo nodo è connesso a tutti gli altri, e non sussistono legami tra gli alters), il fulcro dello scambio di informazione è costituito da un numero ristretto di nodi, i quali possono quindi esercitare un alto grado di controllo sui flussi informativi; in una rete informativa a centralizzazione bassa o nulla, tutti i nodi sono ugualmente coinvolti nello scambio informativo.

## Reciprocità

la reciprocità è intesa come simmetria della relazione all'interno di una diade (ossia un legame tra due nodi), ed è misurata come il rapporto tra le diadi con legame reciproco (ossia bidirezionale) ed il totale delle diadi effettivamente presenti. Nel caso di una rete informativa, il grado di reciprocità fornisce indicazioni sulla solidità o forza dello scambio informativo, in quanto spesso un legame non reciprocato può essere interpretato come un legame debole o univoco.

Un esempio di visualizzazione della rete aziendale inerente lo scambio di informazioni in merito alla gestione degli aspetti HSE è dato dalla Figura 15. Nella figura, ad ogni struttura organizzativa è associato un colore, mentre i ruoli organizzativi dei diversi attori sono distinti dalla figura geometrica del nodo. Le linee nere indicano lo scambio informativo tra due nodi, e le frecce indicano la direzione dello scambio di informazione (in entrata o in uscita). A destra nella figura è riportata una legenda.

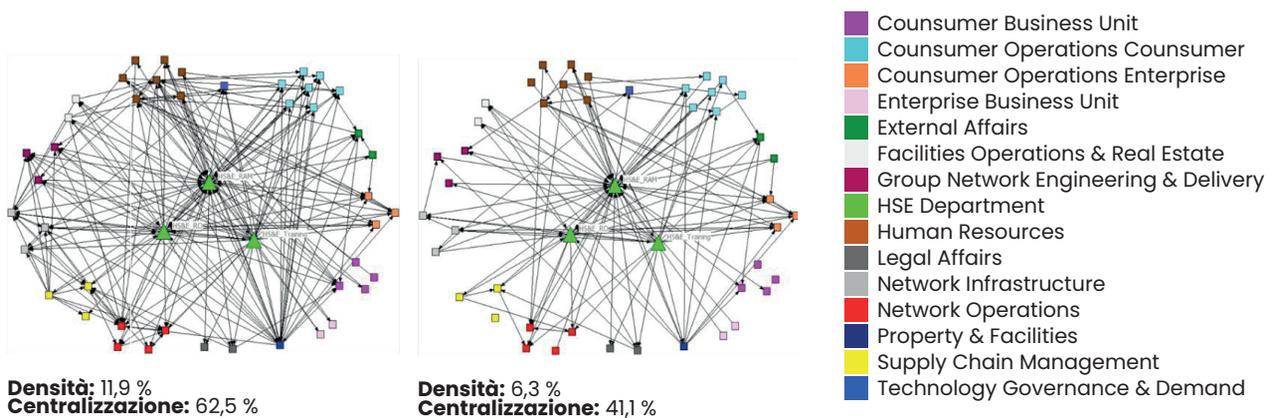


**Figura 15**

Rappresentazione di una rete informativa complessiva e dei propri attributi a livello di nodo: le strutture organizzative sono distinte per colore, e i ruoli organizzativi dalla forma geometrica del nodo.

Come accennato in precedenza, alcune aziende partecipanti allo studio hanno caratterizzato ulteriormente i legami all'interno della propria rete informativa, ad esempio utilizzando attributi a livello di legame quali l'utilità delle informazioni scambiate o la frequenza dello scambio informativo. Tali informazioni hanno permesso alle aziende di esaminare l'evolvere della propria rete informativa con il variare dei contenuti dello scambio informativo, distinguendo tra scambi utili e poco utili, o tra scambi frequenti o poco frequenti. Figura 16 fornisce un esempio di analisi della medesima rete informativa, reso possibile dalla presenza di attributi a livello di legame: in questo caso, l'azienda ha investigato il grado di utilità delle informazioni scambiate in merito alla gestione degli aspetti di salute e sicurezza sul lavoro. Nella rete a

sinistra sono riportati tutti gli scambi informativi mappati, mentre la rete a destra riporta solo gli scambi di informazioni ritenuti utili o molto utili dai partecipanti all'indagine. A prima vista, è facile notare la minore densità della rete informativa inerente le informazioni utili, la quale riporta una densità del 6,3% contro il 11,9% della rete di tutti gli scambi informativi mappati. Ulteriore aspetto interessante riguarda quali scambi informativi emergono come maggiormente interessanti: è possibile infatti notare come, nella rete a destra, persistano gli scambi informativi delle varie unità aziendali con il dipartimento HSE (triangoli in verde posizionati al centro della rete), mentre vengano meno gli scambi tra unità afferenti alla medesima struttura organizzativa e gli scambi tra strutture organizzative.



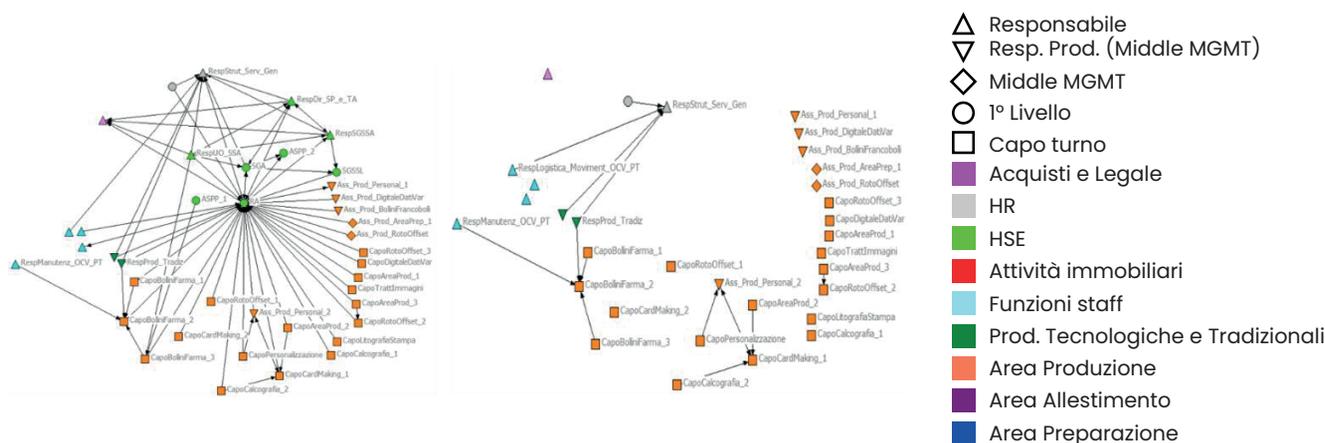
**Figura 16**

Rappresentazione della medesima rete informativa, differenziata per attributo del legame (livello di utilità dell'informazione): tutti gli scambi informativi mappati (a sinistra), solo informazioni utili o molto utili (a destra).

## Analisi delle sotto-reti

in secondo luogo, l'analisi si è concentrata su singole porzioni della rete complessiva – ossia sotto-reti – al fine di restringere lo sguardo su dinamiche maggiormente “locali” dello scambio informativo. Questo livello di analisi ha spesso preso in esame i legami tra singoli aree o singoli dipartimenti dell'azienda e le funzioni centrali (quali la funzione HSE o il Servizio Prevenzione e Protezione), al fine di evidenziare eventuali “pattern” alternativi di comunicazione rispetto a quanto definito nell'ambito di procedure interne o dei sistemi di gestione, ed il ruolo di singoli attori nell'ambito dello scambio informativo interno al proprio dipartimento. In diverse occasioni, l'analisi ha anche preso in esame il ruolo delle funzioni centrali HSE nell'ambito delle sotto-reti, comparando lo scambio informativo

nelle sotto-reti in presenza dei nodi afferenti alla funzione HSE centrale e in assenza di tali nodi, al fine di evidenziare la presenza di scambio informativo in aree dell'azienda non specificamente dedite alla gestione degli aspetti HSE. Le medesime misure di rete – densità, centralizzazione e reciprocità – sono state prese in esame in questa fase. Figura 17 riporta un esempio di visualizzazione di una sotto-rete informativa inerente questioni di sostenibilità aziendale, in presenza delle funzioni HSE centrali (a sinistra) e in assenza di tali funzioni (a destra). È immediatamente possibile notare la minore densità della rete in assenza della struttura HSE centrale: nello specifico, le figure afferenti alla struttura HSE appaiono giocare un ruolo fondamentale nel connettere i nodi afferenti a questa sotto-rete specifica alle altre funzioni a livello centrale (quali funzioni di supporto e staff).



**Figura 17**  
Analisi delle sotto-reti: una sotto-rete informativa in presenza della struttura HSE centrale (a sinistra) e in assenza della struttura HSE centrale (a destra).

## Analisi dei nodi

l'analisi dei nodi mira a esaminare il ruolo potenzialmente svolto da alcuni specifici attori (singoli dipartimenti o dipendenti) dello scambio informativo in virtù della loro posizione e della configurazione dei legami che costituiscono la rete informativa, al fine di evidenziare eventuali nodi critici o da valorizzare per rafforzare ulteriormente la rete. L'analisi può inizialmente prendere in esame tre misure basilari a livello di nodo:

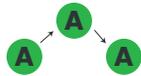
- **Out degree** – indica il numero di relazioni “in uscita” di un singolo nodo. Nel caso di una rete informativa, la misura si riferisce al numero di legami in cui il nodo ha fornito informazioni ad un altro nodo della rete, e, pertanto, può costituire un indice del grado di attività o proattività del nodo all'interno della rete di scambio informativo;
- **In degree** – indice il numero di relazioni “in entrata” di un singolo nodo, ossia, nel caso di una rete informativa, il numero di legami in cui il nodo ha ricevuto informazioni da un altro nodo della rete. Può costituire quindi un'indicazione del grado di ricettività del nodo, o della sua necessità di reperire informazioni in merito a il tema di interesse.

Avendo esaminato lo scambio informativo in merito a tematiche legate alla sostenibilità aziendale quali aspetti ambientali (ad es. gestione dei rifiuti) o di salute e sicurezza (quali la segnalazione di near miss, o il trattamento di in-

fortuni), nella maggior parte delle analisi di rete condotte, i nodi con maggiore out degree e in degree erano rappresentati da attori designati alla gestione HSE, quali addetti al Servizio Prevenzione e Protezione, membri del dipartimento HSE, o figure designate alla gestione di tali aspetti.

- **Betweenness** – indica il numero di volte in cui un nodo si trova sul percorso più breve tra due nodi non adiacenti, ossia, in altri termini, quante volte uno specifico nodo costituisce un “ponte” tra nodi tra loro sconnessi. Misura pertanto il grado potenziale di controllo che un nodo può esercitare nella rete informativa, mediando l'informazione tra aree (cluster) della rete non direttamente connesse tra loro, e fornisce quindi un indice della rilevanza strategica di uno o più nodi per la coesione della rete informativa.

Analogamente, l'analisi dei nodi permette di esaminare eventuali fenomeni di “brokerage” o intermediazione. Il termine “brokerage” indica le situazioni in cui un nodo connette altri nodi altrimenti non connessi, colmando i cosiddetti “structural holes” della rete, ossia la mancanza di legami diretti tra due o più aree della rete. La teoria delle reti sociali permette di distinguere tra diverse tipologie di “brokerage” sulla base della posizione di un determinato nodo in una triade di nodi e dell'afferenza di tali nodi a determinati gruppi (quali ad esempio, dipartimenti o aree aziendali). Nello specifico, ove condotta, l'analisi dei fenomeni di “brokerage” ha consentito di distinguere tra 5 tipologie di intermediazione principali, sintetizzati in Tabella 25:

Tipologia di Broker	Rappresen- tazione	Quando si verifica:
Coordiantor		Tutti i nodi appartengono allo stesso gruppo
Gatekeeper		Il primo fornitore di informazioni appartiene a un altro gruppo
Representative		Il ricevente ultimo appartiene a un altro gruppo
Consultant		Il broker appartiene a un gruppo differente
Liason		Tutti i nodi appartengono a gruppi diversi

**Tabella 25**

Tipologie di "brokerage". Il nodo focale (broker) è sempre rappresentato dal nodo centrale cerchiato in rosso.

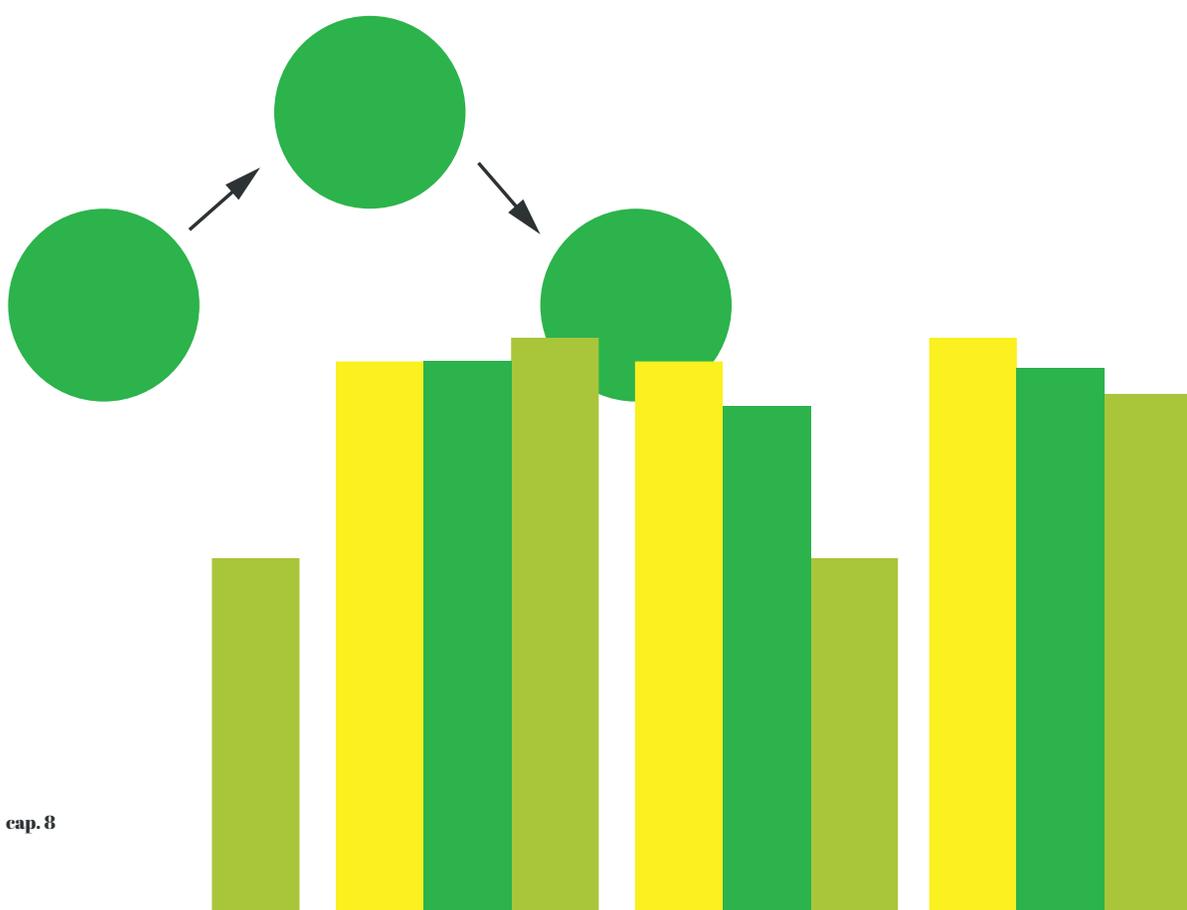
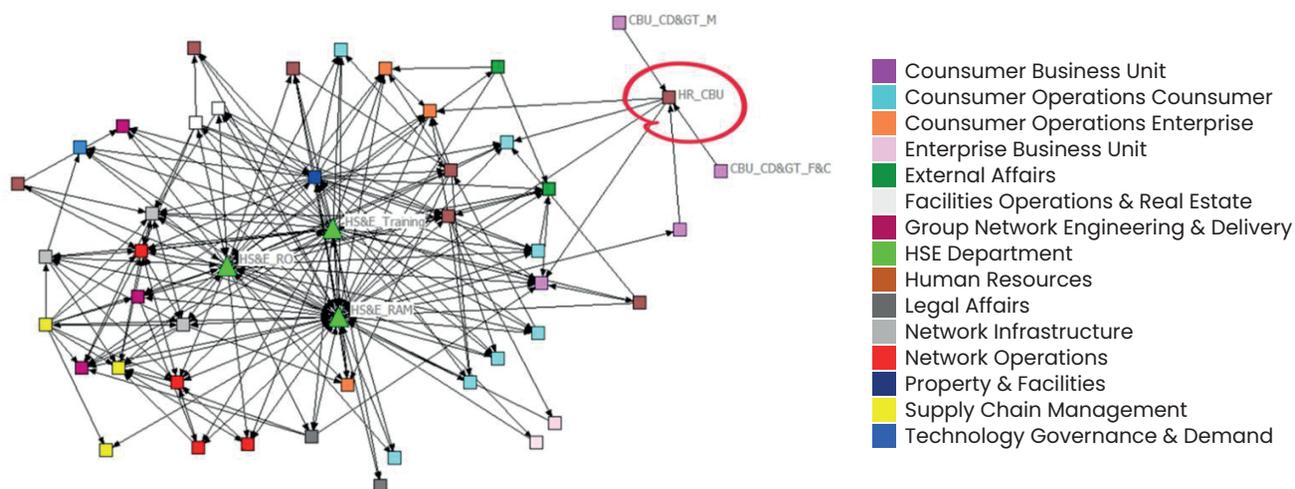


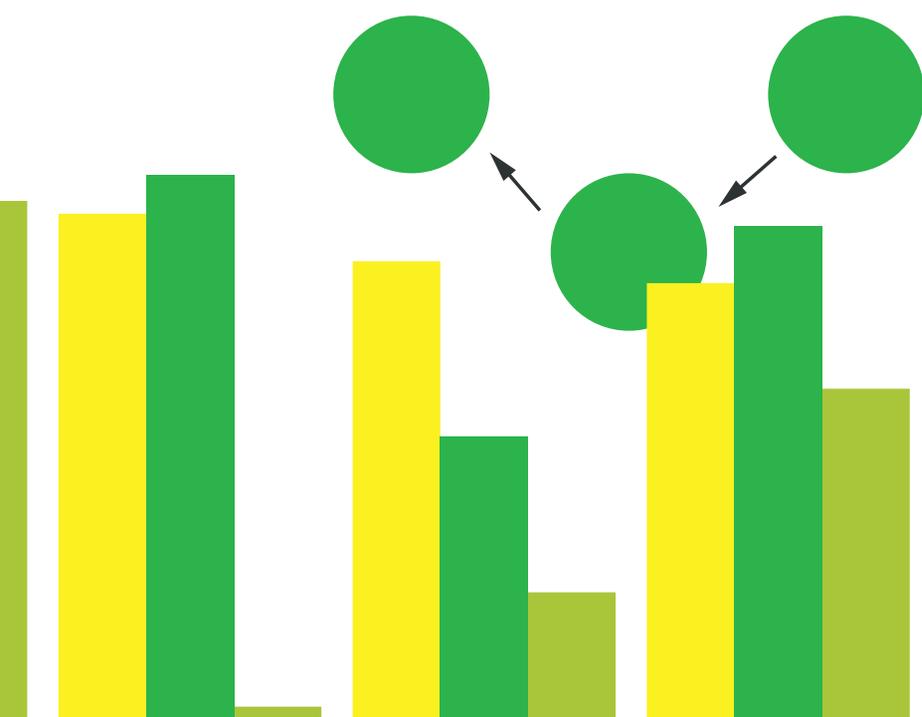
Figura 18 riporta un esempio di “brokerage” o intermediazione di tipo “Liason”: il nodo di colore marrone evidenziato dal cerchio rosso si trova difatti a mediare la relazione tra tre nodi di colore rosa (due dei quali pendenti, ossia solo marginalmente connessi alla rete complessiva) e altri nodi di diversa colorazione (arancione, azzurro, e verde chiaro) maggiormente integrati nella rete informativa, ossia con

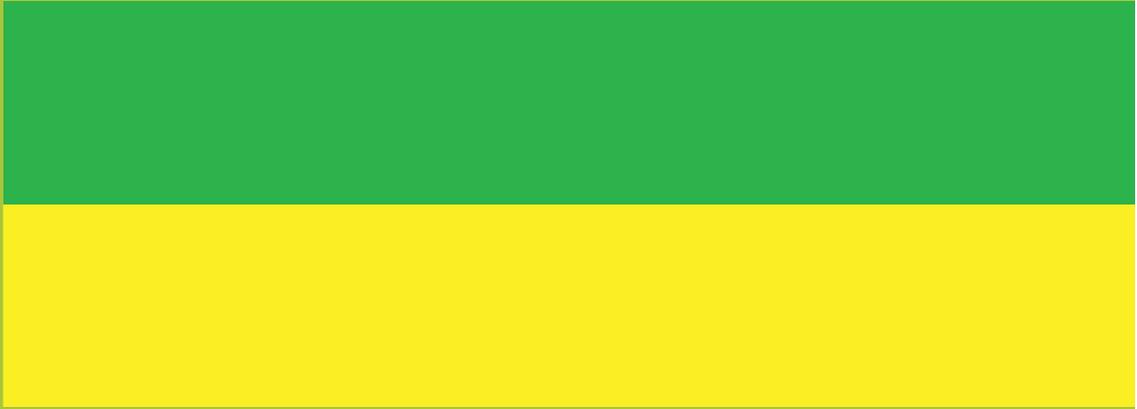
maggiori legami tra gli attori della rete. Nella figura, i nodi rappresentano una singola unità aziendale, mentre i colori sono associati alle strutture organizzative. In questo caso, il nodo cerchiato emerge ricoprire un ruolo rilevante, dato dal connettere tre unità aziendali altrimenti sconnesse dallo scambio informativo con la propria struttura di riferimento e con la struttura HSE centrale (rappresentata in verde chiaro).



**Figura 18**

Analisi di “brokerage” o intermediazioni: il ruolo del “broker” (evidenziato) nel connettere unità altrimenti slegate dalla propria struttura organizzativa e dalla struttura HSE centrale.





# Allegati

## Comunicazione interna

## Scala di misurazione

### ID Indicatore

**1****2****3****4****5****Ci.1**Numero «lesson learned» condivise  
nel perimetro di riferimento /  
Numero eventi incidentali HSE

&lt;40%

40% - 60%

61%-80%

81%-95%

&gt;95%

### Note per la compilazione

Per la definizione di lessons learned e evento incidentale HSE si rimanda al paragrafo introduttivo.

Nel caso in cui l'azienda non codifichi lesson learned al di là dell'analisi delle cause degli eventi incidentali HSE e le relative azioni correttive, si consiglia di utilizzare esclusivamente il KPI "Ci.2" al fine di non incorrere in sovrapposizioni.

### ID Indicatore

### Scala di misurazione

**1****2****3****4****5****Ci.2**Numero di analisi degli incidenti  
HSE e relative azioni correttive  
comunicate / Totale eventi  
incidentali HSE

&lt;30%

30% - 50%

51%-70%

71%-90%

&gt;90%

### Note per la compilazione

Per la definizione di evento incidentale HSE si rimanda al paragrafo introduttivo.

In merito al perimetro della comunicazione si fa riferimento alle persone potenzialmente interessate all'essere informate sulle risultanze dell'analisi dell'incidente. Quindi il perimetro può variare in funzione dell'evento.

### ID Indicatore

### Scala di misurazione

**1****2****3****4****5****Ci.3**Numero di ore dedicate a incontri  
a tema HSE con contrattisti /  
Numero di ore lavorate da  
contrattisti

### Note per la compilazione

In caso di difficoltà nel distinguere tra iniziative rivolte ai contrattisti imposte da normativa cogente (Titolo IV e art.26 D.Lgs 81/08) e iniziative volontarie, il Numeratore può includere le ore dedicate a tutte le tipologie di incontri a tema HSE rivolte a contrattisti. Qualora possibile distinguere tra iniziative HSE determinate da compliance normativa e iniziative volontarie, si consiglia di focalizzarsi esclusivamente sulle iniziative volontarie. In caso di difficoltà nel calcolo del numero di ore dedicate a incontri HSE con contrattisti e/o ore lavorate da contrattisti, si può procedere al computo di Numero di incontri a tema HSE con contrattisti / Numero di imprese contrattiste.

## Coinvolgimento personale

## Scala di misurazione

### ID Indicatore

**1****2****3****4****5**

Cp.1 Near miss HSE segnalati / Totale eventi incidentali HSE registrati	<5	5-10	11-15	16-20	>20
	<1,5	1,5-2,5	2,6-3,5	3,6-4,5	>4,5

### Note per la compilazione

**Totale eventi incidentali HSE registrati** – si consiglia di conteggiare tra gli eventi incidentali HSE registrati anche gli infortuni con prognosi inferiore a 3 giorni (> 0 gg). Quando possibile, è possibile considerare anche gli infortuni che hanno generato soltanto un cambio mansione nella giornata dell'evento (ossia gestito attraverso il primo soccorso). Sono invece esclusi gli infortuni in itinere.

**Scala di misurazione** – si suggerisce di usare i valori di riferimento della "Bird Safety Pyramid" (indicati in nero nella scala in tabella) o i valori della scala Heinrich's "Safety Triangle" (valori in blu nella scheda), a seconda della numerosità storica delle segnalazioni, del numero di dipendenti dell'azienda, della numerosità degli eventi incidentali e similari caratteristiche del contesto organizzativo. Per la definizione di Near Miss HSE si rimanda al paragrafo introduttivo.

### ID Indicatore

### Scala di misurazione

**1****2****3****4****5**

Cp.2 Lavoratori che hanno segnalato Near Miss HSE / Numero totale di dipendenti					

### Note per la compilazione

qualora le segnalazioni di Near Miss HSE fossero anonime, e non fosse quindi disponibile il numero di dipendenti che hanno segnalato Near Miss, è consigliato utilizzare il seguente KPI: Numero di segnalazioni di Near Miss HSE / Numero dipendenti totale.

La definizione della scala di misurazione è lasciata alla discrezione dell'azienda, in quanto fortemente influenzata da caratteristiche del contesto organizzativo specifico, quali numerosità dei dipendenti, numerosità degli eventi incidentali e consuetudine alla segnalazione. Per la definizione di Near Miss si rimanda al paragrafo introduttivo.

#### Versione alternativa Cp.2.1:

Numero di segnalazioni e suggerimenti da parte di tutti i lavoratori volti al miglioramento di aspetti HSE / Numero di dipendenti totali.

## Commitment

## Scala di misurazione

### ID Indicatore

**1****2****3****4****5**

### Comm.1

Livello di estensione organizzativa degli obiettivi HSE e loro raggiungimento.

L'indicatore è costituito da 3 componenti – A, B e C – di seguito illustrate, i cui valori della scala di misurazione sono riportati in blu a fianco.

**A**

**Riduzione frequenza infortuni personale**  
calcolato come il rapporto (Frequenza T2 / Frequenza T1)

&gt;1

1-0,75

0,74-0,5

0,4-0,25

&lt;0,25

**B**

**Riduzione indice gravità infortuni personale**  
calcolato come il rapporto (Indice gravità T2 / Indice gravità T1)

&gt;1

1-0,75

0,74-0,5

0,4-0,25

&lt;0,25

**C**

**Riduzione frequenza infortuni appalti**  
calcolato come il rapporto (Frequenza T2 / Frequenza T1)

&gt;1

1-0,75

0,74-0,5

0,4-0,25

&lt;0,25

Successivamente al calcolo di A, B e C, il valore del KPI complessivo è calcolato come:

$KPI = [3 \times (\text{valore di A sulla scala}) + 2 \times (\text{valore di B sulla scala}) + 1 \times (\text{valore di C sulla scala})] / 6$

Il risultato del calcolo è riportato sulla scala di misurazione indicata a fianco in nero.

## Note per la compilazione

L'esempio si focalizza su indicatori di performance SSL ma può essere facilmente adattato ad una logica HSE ad esempio scegliendo 4 indicatori: 2 SSL (es. gravità e frequenza) e 2 ambiente su aspetti ambientali significativi dell'organizzazione (es. emissione CO2-consumo di acqua/energia etc). L'indicatore può essere composto da un numero variabile di indicatori di prestazione. E' pertanto possibile personalizzare l'indicatore aggiungendo ulteriori componenti.

### ID Indicatore

### Scala di misurazione

**1****2****3****4****5**

### Comm.2

Livello di estensione organizzativa degli obiettivi HSE e loro raggiungimento.

L'indicatore è costituito da 3 componenti – A, B e C – di seguito illustrate, i cui valori della scala di misurazione sono riportati in blu a fianco.

&lt;20%

21%-40%

41%-60%

61%-80%

&gt;80%

## Note per la compilazione

È consigliato considerare le iniziative in ambito HSE a valenza interna, piuttosto che iniziative orientate all'esterno.

ID Indicatore	Scala di misurazione				
	1	2	3	4	5
<b>Comm.3</b> MBO legato a temi HSE / Totale MBO	<10%	11%-20%	21%-30%	31%-50%	>50%

## Note per la compilazione

È consigliato considerare le iniziative in ambito HSE a valenza interna, piuttosto che iniziative orientate all'esterno.

Il KPI si riferisce alla somma del valore dei pesi relativi agli obiettivi HSE espresso come % del peso complessivo della quota variabile della retribuzione. Si suggerisce di focalizzarsi sui dirigenti «per contratto» lasciando libertà nella scelta delle linee dirigenziali su cui impostare il calcolo del KPI partendo dall'organigramma aziendale.

### Versione alternativa Comm.3.1:

Numero di dirigenti con MBO relativi a tematiche HSE / Numero di dirigenti con MBO (a cui poter associare obiettivi HSE).

ID Indicatore	Scala di misurazione				
	1	2	3	4	5
<b>Comm.4</b> Visite in campo svolte dal Top Management	<10%	11-20	21-30	31-40	>40

## Note per la compilazione

Il KPI si riferisce al numero totale di visite in campo svolte dal Top Management in un anno. In questa versione, la scala di misurazione è parametrata sul numero di settimane in un anno: una performance buona sul KPI tende verso una visita in campo effettuata a settimana. Le versioni alternative del KPI descritte di seguito sono invece parametrizzate sul numero di impianti dell'azienda e sulle visite pianificate nell'anno.

### Versione alternativa Comm.4.1:

Visite in campo svolte dal Top management / Numero totale impianti

### Versione alternativa Comm.4.2:

Visite in campo del Top management realizzate / Visite pianificate.

Competenza	ID Indicatore	Scala di misurazione				
		1	2	3	4	5
<b>Comp.1</b>	Ore di formazione HSE (obbligatoria e non obbligatoria) / Totale ore lavorate					

### Note per la compilazione

**Ore di formazione HSE obbligatoria** – per quanto riguarda gli aspetti di salute e sicurezza, si tratta della formazione stabilita dalla normativa vigente. Per quanto riguarda l'aspetto ambientale, si tratta della formazione ritenuta necessaria in fase di pianificazione. Inoltre per quanto riguarda gli aspetti di salute e sicurezza, può essere applicato lo stesso approccio e considerare come formazione obbligatoria, insieme a quella stabilita dalla normativa vigente in materia, anche la formazione ulteriore ritenuta però necessaria e quindi inserita nel piano della formazione dell'azienda. La definizione della scala di misurazione è lasciata alla discrezione dell'azienda, in quanto fortemente influenzata da caratteristiche del contesto organizzativo specifico, quali numerosità dei dipendenti, e la pianificazione degli interventi formativi.

**Versione alternativa Comp.1.1:**

Ore di formazione HSE (obbligatoria e non obbligatoria) / Numero totale dipendenti  
Suggerimento: con questa formulazione risulta preferibile utilizzare il numero di ore di formazione erogata annualmente e confrontarlo con il numero di dipendenti relativo allo stesso anno.

**Versione alternativa Comp.1.2:**

Ore di formazione HSE (obbligatoria e non obbligatoria) / Ore di formazione complessive erogate

ID Indicatore	Scala di misurazione	Scala di misurazione				
		1	2	3	4	5
<b>Comp.2</b>	Numero di azioni relative al processo di gestione delle competenze / Numero totale di azioni rilevate in occasione di verifiche interne e esterne	>20%	20%-15%	14%-10%	9%-5%	<5%

### Note per la compilazione

ID Indicatore	Scala di misurazione	Scala di misurazione				
		1	2	3	4	5
<b>Comp.3</b>	Numero di corsi in cui si è effettuata una valutazione dell'efficacia (oltre al test di apprendimento) / Totale corsi di formazione in ambito HSE	<10%	10%-20%	21%-30%	31%-50%	>50%

### Note per la compilazione

**Valutazione di efficacia** – si tratta di uno strumento diverso dal test di apprendimento sottoposto ai discenti al termine del corso di formazione. Alcuni esempi di strumenti di valutazione dell'efficacia maggiormente utilizzati sono:

- La somministrazione di un questionario ai responsabili dei partecipanti ai corsi di formazione per valutare l'efficacia della formazione in merito alle attività svolte dal partecipante;
- La somministrazione di un test ai discenti successivamente alla formazione (ad es. 3 mesi dopo la formazione).

**Post-accident administration****Scala di misurazione****ID Indicatore****1****2****3****4****5****Pa.1**

Numero di azioni correttive attuate entro i tempi previsti / Totale azioni correttive identificate come attuabili nel periodo di riferimento

&lt;30%

31% - 50%

51%-70%

71%-90%

&gt;90%

**Note per la compilazione****Versione alternativa Pa.1.1:**

Numero di azioni correttive attuate nei tempi previsti / Totale azioni correttive attuate.

**ID Indicatore****Scala di misurazione****1****2****3****4****5****Pa.2**

Numero di eventi incidentali HSE con cause ripetitive / Numero di eventi incidentali HSE totali.

&gt;20%

19% - 15%

14%-10%

9%-5%

&lt;5%

**Note per la compilazione**

**Eventi incidentali HSE con cause ripetitive** – le cause degli eventi incidentali sono ripetitive nel caso in cui si presentano con un tasso di frequenza uguale o maggiore al tasso di frequenza stabilito dall'azienda come valore soglia a partire dal quale una causa è ritenuta ripetitiva (es. 5 volte in un anno).

Si raccomanda di definire, dove possibile, una casistica di cause di eventi incidentali HSE ampia al fine di aumentare l'utilità del KPI nell'identificazione delle cause ripetitive.

**ID Indicatore****Scala di misurazione****1****2****3****4****5****Pa.3**

Estensione del livello di analisi puntuale degli eventi incidentali HSE. L'indicatore è costituito da 3 componenti - A, B e C - i cui valori della scala di misurazione sono riportati in blu a fianco.

**A**

**Infurtuni analizzati rispetto al totale infurtuni;**

&lt;20%

20% - 40%

41%-60%

61%-80%

&gt;80%

**B**

**Near Miss analizzati rispetto al totale Near Miss;**

&lt;20%

20% - 40%

41%-60%

61%-80%

&gt;80%

**C**

**Frequenza dell'analisi statistica infurtuni;**

Annuale o oltre

Semestrale

Trimestrale

Bimestrale

Mensile

Successivamente al calcolo di A, B e C, il valore del KPI complessivo è calcolato come:

Il valore del KPI complessivo è calcolato come:

$$\text{KPI} = [3 \times (\text{valore di A sulla scala}) + 2 \times (\text{valore di B sulla scala}) + 1 \times (\text{valore di C sulla scala})] / 6.$$

Il risultato del calcolo è riportato sulla scala di misurazione per il KPI, indicata a fianco in nero.

## Pressione e orientamento al risultato

## Scala di misurazione

### ID Indicatore

**1****2****3****4****5**

### Pre.1

Numero partecipazioni ai corsi in materia HSE nel periodo di riferimento / Numero totale convocazioni effettuate nel periodo di riferimento

&lt;30%

30% - 50%

51%-70%

71%-90%

&gt;90%

### Note per la compilazione

La modalità di compilazione del KPI deve tenere conto delle modalità specifiche attraverso cui le convocazioni sono effettuate in azienda. Qualora le convocazioni ai corsi in materia HSE vengano modificate in seguito alla non disponibilità dei convocati, si consiglia di utilizzare la versione alternativa illustrata di seguito, e quindi riferirsi al numero di convocazioni modificate a causa di non disponibilità dei convocati.

#### Versione alternativa Pre.1.1:

Numero di convocazioni modificate / Numero partecipanti ai corsi in materia HSE nel periodo di riferimento

### ID Indicatore

### Scala di misurazione

**1****2****3****4****5**

### Pre.2

Numero di eventi incidentali HSE verificatisi nelle "hot hours" / Numero totale eventi incidentali HSE verificatisi

&gt;50%

40% - 50%

30%-39%

20%-29%

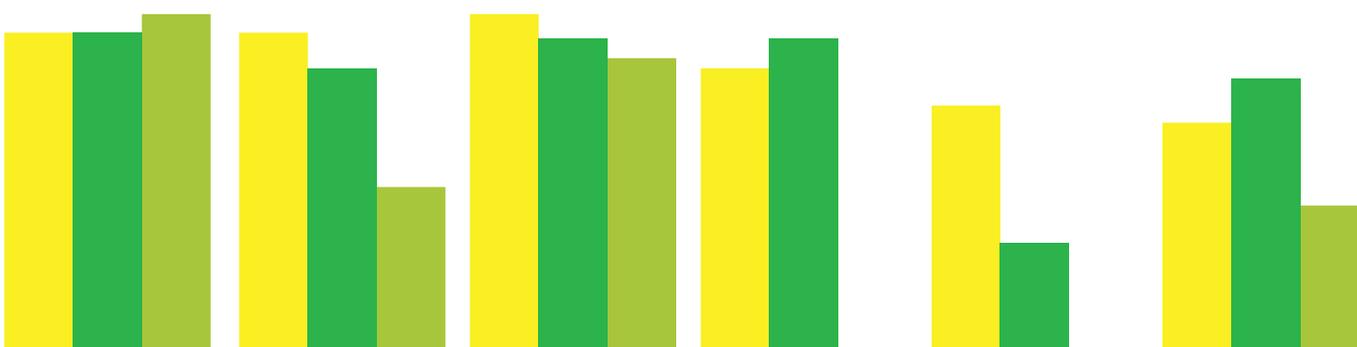
&lt;20%

### Note per la compilazione

**Hot hours** – Rientrano nella definizione di «hot hours», i seguenti slot temporali:

- 1<sup>o</sup> ora da inizio turno;
- entro 2 ore dalla fine del turno;
- Festivi e pre-festivi;
- Lavoro straordinario;

La definizione ultima degli slot temporali da considerarsi come «hot hours» è lasciata alla discrezionalità dell'azienda. Nella definizione degli slot temporali che costituiscono "hot hours", si consiglia di tenere conto anche delle ricorrenze dovute al contesto culturale (ad es festività religiose o laiche) che possono influenzare l'attenzione dei lavoratori sui luoghi di lavoro.



## ID Indicatore

## Scala di misurazione

	1	2	3	4	5
<b>Pre.3</b> Importo consuntivato a fine anno come spese HSE / Budget approvato per spese in ambito HSE	<20%	21% - 40%	41%-60%	61%-80%	>80%

### Note per la compilazione

**Spese HSE**– si consiglia di considerare come spese HSE, al di là delle spese correnti direttamente imputabili al dipartimento HSE o affini (ad es. spese in DPI, formazione, consulenza etc.), anche spese e investimenti imputati ad altri dipartimenti organizzativi ma aventi importanti ricadute in ambito HSE (ad es. manutenzione impianti e apparecchiature, ammodernamento impianti, efficientamento energetico etc.)

## ID Indicatore

## Scala di misurazione

	1	2	3	4	5
<b>Pre.4</b> Numero sanzioni erogate per violazioni gravi in ambito HSE / Numero sanzioni totali registrate	<20%	21% - 40%	41%-60%	61%-80%	>80%

### Note per la compilazione

**Sanzione grave in ambito HSE**– una sanzione che prevede la sospensione del lavoratore sanzionato per almeno 1 ora.

**Versione alternativa Pre.4.1:**

Numero sanzioni erogate in ambito HSE / Numero sanzioni totali registrate.



## Sistema documentale

## Scala di misurazione

### ID Indicatore

**1****2****3****4****5****Doc.1**

Numero di rilievi da audit interni e esterni sul sistema documentale / Numero di rilievi da audit, interni e esterni

&gt;20%

19% - 15%

14%-10%

9%-5%

&lt;5%

### Note per la compilazione

**Sistema documentale** - impianto procedurale in merito a salute, sicurezza e ambiente, incluso il sistema di gestione.

**Versione alternativa Doc.1.1:**

Numero di azioni relative al sistema documentale, emerse da audit interni e esterni / Numero di azioni emerse da audit, interni e esterni.

### ID Indicatore

### Scala di misurazione

**1****2****3****4****5****Doc.2**

Numero di eventi incidentali HSE derivanti da inadeguatezza o mancanza della procedura / Totale eventi incidentali HSE

&gt;50%

40% - 50%

30%-39%

20%-29%

&lt;20%

### Note per la compilazione



## Soddisfazione e Job Content

## Scala di misurazione

### ID Indicatore

**1****2****3****4****5****So.1**

Punteggio finale della Valutazione Preliminare dello Stress Lavoro Correlato INAIL

216-150

150-91

90-75

74-59

58-0

### Note per la compilazione

I KPI è costituito dalla somma dei punteggi riportati dall'azienda nelle tre aree Eventi Sentinella, Contenuto del Lavoro e Contesto del Lavoro.



## Altri indicatori della Cultura HSE ideati nell'ambito del Laboratorio

Nella tabella seguente sono raccolti ulteriori KPI della Cultura HSE ideati nell'ambito del Laboratorio. Sebbene ritenuti validi indicatori della Cultura HSE, i seguenti KPI sono stati esclusi dal dashboard precedentemente descritto per circoscrivere il numero di indicatori presente all'interno del cruscotto. Alle aziende partecipanti al Laboratorio dashboard qualora ritenuti di interesse specifico. HSE è stata concessa la libertà di integrare i seguenti indicatori nei propri

Dimensione della Cultura HSE	Sotto tema	KPI
Comunicazione interna	Condivisione e diffusione dei contenuti	Numero comunicazioni su iniziative di miglioramento in ambito HSE non lavoro-specifiche (ad es. sicurezza a casa, sicurezza al volante etc.)
Coinvolgimento personale	Partecipazione a iniziative	Numero di lavoratori che hanno partecipato a iniziative stabilite dall'azienda su base volontaria su temi HSE sul totale dei lavoratori
	Segnalazioni e suggerimenti	Numero di lavoratori che hanno partecipato a iniziative stabilite
Sistema documentale	Adeguatezza o inadeguatezza del sistema documentale	Numero di segnalazioni riguardanti inadeguatezza o necessita di modifica del corpo documentale HSE
	Coinvolgimento delle figure interessate	Numero procedure testate operativamente / Numero procedure emesse





